

Lund 1983.

HUSHÅLLEN OCH KREDITPOLITIKEN

En studie av kreditrestriktioners effekt
på hushållens konsumtion, sparande och
konsumtionsmönster

Anne-Marie Pålsson

Lund
Economic
Studies



Digitized by the Internet Archive
in 2026

HUSHÅLLEN OCH KREDITPOLITIKEN

**En studie av kreditrestriktioners effekt
på hushållens konsumtion, sparande och
konsumtionsmönster**

Anne-Marie Pålsson



INNEHÅLLSFÖRTECKNING	Sida
INNEHÅLL	III
FÖRORD	IX
1 INLEDNING	1
1.1 Den svenska kreditpolitiken 1950-79; en kortfattad översikt	2
1.2 Närmare om syftet, uppläggnngen och resultatet av studien	6
Del 1 FRAGANS BELYSNING UTIFRÅN EN ENKEL TOLKNING AV LIVSCYKELHYPOTESEN	14
2 INDIVIDENS KONSUMTION OCH SPARANDE I EN ENKEL LIVSCYKELMODELL	16
2.1 Inledning	16
2.2 En enkel modell för sparandets bestämning	17
2.3 Livscykelhypotesens närmare innebörd för sparandet	19
2.4 Utvidgningar av den enkla livscykeln	25
2.4.1 Individen - hushållet	26
2.4.2 Varierande sparformer	26
2.4.3 Arvens betydelse	26
2.4.4 Osäkerhet	27
2.4.5 Arbetsutbudets betydelse	27
2.4.6 Kreditrestriktionernas betydelse	28
2.5 Sammanfattning	29
3 EN OREGLERAD KREDITMARKNAD	32
3.1 Inledning	32
3.2 Antaganden för modellen	33
3.3 Effekten av förändringar i parametrarna	35
3.3.1 Inkomsten och de initiala nettotillgångarna	35
3.3.2 Räntan	36
3.3.3 Priserna	40
3.4 Effekten på individens sparande	40
3.5 Sammanfattning	42
4 EN SVAGT REGLERAD KREDITMARKNAD	44
4.1 Inledning	44
4.2 Individens valsituation med en svag kredittransonering	44
4.3 Effekten av förändringar i parametrarna	46
4.3.1 Inkomsten och de initiala nettotillgångarna	47
4.3.2 Räntan	49
4.3.3 Priserna	50

4.4	Effekten på sparandet av ett kreditstopp	52
4.5	Effekten på sparandet av inkomst-, pris- och ränteförändringar	52
4.6	Varierande villkor för kreditgivningen	53
4.7	Skatter	55
4.8	Sammanfattning	58
5	EN JÄMFÖRELSE MED FLERPERIODMODELLEN	60
5.1	Inledning	60
5.2	Antaganden för modellen	60
5.3	Effekten av parameterförändringar	63
5.3.1	Inkomsten	63
5.3.2	De initiala tillgångarna	65
5.3.3	Räntan	66
5.4	Effekten på sparandet	67
5.5	Sammanfattning	68
6	AGGREGERING TILL MAKRONIVA	71
6.1	Inledning	71
6.2	Aggregering av de begränsade individernas konsumtionsfunktioner	72
6.3	Aggregering av de obegränsade individernas konsumtionsfunktioner	73
6.4	Aggregering av samtliga individers konsumtionsfunktion	75
6.5	Den aggregerade konsumtionsfunktionen och storleken på gruppen begränsade individer	76
6.6	De kortsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar	77
6.7	De långsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar	80
6.8	Effekten av inkomst-, pris- och ränteförändringar	81
6.9	Sammanfattning	83
Del 2	EKONOMETRISK STUDIE AV KREDITRESTRIKTIONERNAS VERKNINGAR	
7	RIKSBANKSPOLITIKEN, KREDITMARKNADEN OCH INDIVIDERNA	88
7.1	Inledning	88
7.2	Val av kreditvariabel	88
7.3	Riksbankspolitiken som en kreditvariabel	90
7.3.1	Diskontot som en kreditvariabel	92
7.3.2	Riksbankspolitikens allmänna inriktning som en kreditvariabel	93
7.4	De intermediära variablerna som kreditvariabler	95
7.4.1	Penningmängden som en kreditvariabel	96
7.4.2	Affärsbankernas totala utlåning till allmänheten som en kreditvariabel	98
7.4.3	Marknadsräntan som en kreditvariabel	100
7.4.4	Affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten som en kreditvariabel	100

7.5	En jämförelse med andra studier	101
7.5.1	Bentzel-Berg och Berg	101
7.5.2	Ettlin och Lybeck	103
7.5.3	Palmer	104
7.5.4	En sammanfattande jämförelse av variablerna	106
7.6	Sammanfattning	108
8	RIKSBANKSPOLITIKEN, HUSHÄLLENS AGGREGERADE KONSUMTION OCH SPARANDE	111
8.1	Inledning	111
8.2	Något om den använda datan	111
8.3	Hushållens konsumtion och sparande 1963-79	112
8.4	Modellen	115
8.5	Kvantifiering av variablerna	118
8.6	De skattade sambanden	124
8.7	Resultatet av skattningarna	127
8.7.1	Konstanttermen	128
8.7.2	Priset på sparandet	128
8.7.3	Varupriset	130
8.7.4	Inkomsten	131
8.7.5	Hushållens inlåning	131
8.7.6	Penningmängden	132
8.7.7	Affärsbankernas utlåning till allmänheten; den totala och övriga	132
8.7.8	Riksbankspolitiken	133
8.8	Sammanfattning	135
Appendix 1	Spurious Correlation	141
Del 3	RIKSBANKSPOLITIKEN OCH HUSHÄLLENS KONSUMTIONSMÖNSTER	144
9	HUSHÄLLENS KONSUMTIONSMÖNSTER, SPARANDE OCH TILLGÅNGEN PÅ KREDITER	146
9.1	Inledande diskussion av frågeställningen	146
9.2	Komplikationer	148
9.2.1	Varorna	148
9.2.2	Individens tillgångar	150
9.2.3	Tidsperioderna	150
9.3	Den övriga konsumtionens och sparandets utveckling	152
9.3.1	Antaganden	153
9.3.2	Sparandet-övrig konsumtion när individen hyr varan under hela livstiden	154
9.3.3	Sparandet-övrig konsumtion när individen äger varan	154
9.4	Sammanfattning och jämförelse mellan de två valen	155
Appendix 2	Bestämning av sparandets storlek i de tre delperioderna	159

10	INDIVIDENS VAL OCH VARIABLER SOM PÅVERKAR DETTA	161
10.1	Inledning	161
10.2	Valet i allmänna termer	162
10.3	Variabler som påverkar valet	163
10.3.1	De kreditpolitiska variablerna	164
10.3.2	De ekonomiska variablerna	164
10.3.3	De individuella variablerna	165
10.4	Valet och de "äldre" individerna	166
10.5	Individens revidering av valet	167
10.5.1	Förändring av kontantinsatsen	168
10.5.2	Förändring av amorteringstiden	168
10.5.3	Förändring av marknadsräntan	169
10.6	Varaktiga varor med olika egenskaper	170
10.6.1	Generalisering till varaktiga varor med en begränsad livstid	170
10.6.2	Generalisering till varaktiga varor som ger olika service	172
10.7	Sammanfattning och de aggregerade sambanden	174
11	HUSHÄLLENS KONSUMTIONSMÖNSTER OCH RIKSBANKSPOLITIKEN; EN EMPIRISK STUDIE	177
11.1	Inledning	177
11.2	Hushållens konsumtionsmönster 1963-79	177
11.3	De skattade sambanden	182
11.4	Resultatet av skattningarna	184
11.4.1	Allmänt	184
11.4.2	Beräkning av elasticiteterna	187
11.4.3	Konstantterm	188
11.4.4	Egenpriselasticiteterna	188
11.4.5	Korspriselasticiteterna	189
11.4.6	Inkomstelasticiteten	191
11.4.7	Inlåningens betydelse	192
11.4.8	Penningmängdens betydelse	193
11.4.9	Betydelsen av affärsbankernas utlåning till allmänheten	193
11.4.10	Riksbankspolitikens direkta betydelse	194
11.5	Jämförelser med andra studier	194
11.6	Sammanfattning	196
Appendix 3	Indelning av varor i de aktuella varugrupperna	207
Appendix 4	Härledning av de skattade sambanden	208
Appendix 5	Resultatet av de alternativa skattningarna	212
12	SUMMARY	219
12.1	Introduction	219
12.2	Part 1. The Role of Credit Rationing with Reference to the Simple Life Cycle Hypothesis	220
12.3	Part 2. Empirical Test of the Swedish Monetary Policy	223

12.4	Part 3. The Consumption Pattern and Monetary Policy	225
12.5	Summary of and Explanations to the Results	227
Appendix 6	Variabelförteckning - List of Variables	230
	Del 1 - Part 1	230
	Del 2 - Part 2	232
	Del 3 - Part 3	234
LITTERATURFÖRTECKNING		236

FÖRORD

Idén till denna avhandling kom under en bättre middag, för det är ju ofta så med goda idéer, de kommer när man minst anar det och inte när man som mest önskar det. Nåväl, middagsgästerna kom så småningom att diskutera huruvida vissa individer kan vara så oekonomiska, ja t o m dumma, att de spenderar sina pengar på onyttiga saker som chips, öl, biobesök och semesterresor söderut, när det finns avsevärt mer begåvade alternativ som t ex båtar, fritidshus, etc. Detta visade sig vara en intressant frågeställning. Jag fann vid en närmare eftertanke att konsumtionsvalet i större utsträckning avgörs av kostnaden och tillgången på kredit och inte på att individerna skulle vara dumma eller mer eller mindre ekonomiskt sinnade. Därifrån var steget inte långt till att även undersöka hur de relativt sett ofta förekommande kreditstoppen påverkade individernas konsumtion och konsumtionsmönster. Därmed kan man säga att denna avhandling var född och detta egentligen av en ren slump.

Det är däremot en kraftig överdrift att säga att avhandlingen har slutförts av en slump. Den är snarare ett resultat av en lång tids arbete, som under vissa perioder har varit kolossalt inspirerande, men som under andra perioder har varit ganska motigt. Utan hjälp och stöd från en mängd personer hade den förmodligen inte heller kunnat slutföras. Jag vill därför på detta sätt framföra ett stort tack till alla mina vänner, som på olika sätt har muntrat upp mig och förgyllt min tillvaro, vilket har hjälpt mig till att ta nya krafttag när avhandlingsarbetet har känts alltför tungt.

Jag är också skyldig alla på Nationalekonomiska Institutionen i Lund ett stort tack. I första hand min handledare, Lars Söderström, som med en outtröttlig energi har läst, kommenterat och korrigerat allt jag har satt på pränt. Bengt Assarsson har också visat ett beundransvärt tålamod i det att han har närvarat vid samtliga seminarier och envist kritiserat och ifrågasatt allt som har behandlats där. Jag har även mottagit värdefulla synpunkter från Bengt Höglund, Lars Jonung, Ingemar Ståhl, Lars-Gunnar Svensson och Björn Thalberg. Det empiriska arbetet hade knappast kunnat utföras om inte Erling Petterson och Håkan Brodin hade varit tillgängliga och hjälpt mig varje gång som datamaskinen trilskades (vilket hände alltför ofta). Alan Harkess har granskat den engelska sammanfattningen och Carin Hedlund har på ett föredömligt sätt skött utskriften.

Sist men inte minst går ett alldeles speciellt tack till min familj och då i första hand till Iwe, som har stött mig och uppmuntrat mig under de sista tunga åren av detta arbete.

Trots denna massiva hjälp är det möjligt att det fortfarande kvarstår en och annan felaktighet i föreliggande arbete. Det är väl nästan onödigt att påpeka, men jag gör det ändå, att de felen svarar jag alldeles själv för.

Maltestorp i augusti 1983

Anne-Marie Pålsson

I denna studie undersöks effekterna av kreditåtstramningar på hushållens totala sparande, konsumtion och konsumtionsmönster. Studien gäller därmed en viktig aspekt på den svenska kreditpolitiken under efterkrigstiden. Genom bl a utlåningstak har riksbanken vid upprepade tillfällen eftersträvat att begränsa utlåningen till hushållen med avsikten att dämpa deras konsumtionsefterfrågan. Resultatet av denna studie är att denna politik ej har varit framgångsrik.

För att förklara resultatet kan man använda både en konsumtionsteoretisk och en penningteoretisk ansats. I det förra fallet gäller det att visa att de förhållande som kreditpolitiken antas styra, exempelvis affärsbankernas utlåning till hushållen, i sig inte har någon större betydelse för hushållens totala sparande och konsumtionsmönster. Argumentet är i detta fall att hushållens konsumtionsval m.m. till avgörande del beror på andra faktorer än kredittillgången, räntenivån osv.

I det senare fallet gäller det att visa att riksbankens inflytande på särskilt hushållens kredittillgång och kreditvillkor är obetydligt. Argumentet är i detta fall att riksbanken med diskontohöjningar och andra åtgärder bara styr en liten del av den för hushållens del totala kreditmarknaden, eller att dessa åtgärder bara har en marginell effekt på just denna del av kreditmarknaden. I det senare fallet kan orsaken vara att kreditinstituten alltid intar en restriktiv hållning till konsumtionslån. Beträffande privata ransoneringar se t ex Jaffee-Modigliani, 1969, Goldfield-Jaffee, 1970, Jaffee, 1971, Smith, 1972, och Koskela, 1976.

Orsaken till detta kan också vara att berörda kreditinstitut under årens lopp har lärt sig att kringgå effekterna av riksbankens politik. Detta innebär, i synnerhet om de kreditpolitiska åtgärderna är förväntade, att banker etc redan på förhand har kompenserat sig för dessa, varför effekten av dem är begränsad.

I denna studie har intresset koncentrerats på den konsumtionsteoretiska aspekten. Analysen av denna ger klara belägg för antagandet att hushållens kredittillgång och kreditvillkor har ringa betydelse för deras totala sparande och konsumtionsmönster. Ej oväsentliga effekter kan påräknas för en-

skilda hushåll, men antalet sådana hushåll torde inte vara särskilt stort och de för dem negativa effekterna uppvägs i hög grad av positiva effekter för andra hushåll (se Dunkelberg, 1978, för en närmare redogörelse av dessa omfördelningseffekter).

Med detta resultat för ögonen har det inte synts angeläget att här gå närmare in på den penningteoretiska ansatsen. I vad mån riksbanken verkligen har inflytande över hushållens situation på kreditmarknaden blir ej väsentligt för den allmänna slutsatsen att hushållens totala sparande och konsumtionsmönster utvecklas i huvudsak oberoende av kreditpolitiken.

1.1 Den svenska kreditpolitiken 1950-79; en kortfattad översikt

Den svenska kreditpolitiken kännetecknas under efterkrigstiden av en rad ingripanden av mestadels selektivt slag.¹ Målsättningen med denna politik har varit att styra och fördela kreditutrymmet på ett för samhället önskvärt sätt vid en förhållandevis låg ränta. Från myndigheternas sida har man i första hand varit intresserad av att tillgodose statens och bostadssektorns behov av billiga krediter.

Räntan har därför, med vissa undantag, hållits på en mycket låg nivå under hela efterkrigstiden. Kontrollen av marknadsräntan på den etablerade kreditmarknaden blev möjlig genom att riksbanken via lagstiftning av fullmakts- typ 1951 fick rätt att kontrollera bankernas in- och utlåningsräntor. Sedan dess har dessa räntor varit starkt knutna till riksbankens diskonto. Detta har gjort utbudet av krediter otillräckligt för att möta den allmänna kreditefterfrågan. För att detta inte skulle drabba den prioriterade sektorns kreditbehov har riksbanken med hjälp av en rad selektiva åtgärder, såsom likviditetskvoter, placeringsregler, utlåningstak och "frivilliga" överenskommelser, försökt att styra kreditfördelningen. Detta innebär att den oprioriterade sektorns, och däribland hushållens, kreditbehov inte har kunnat tillfredsställas (på den etablerade kreditmarknaden) under denna period.

Som påpekats gjordes vissa avsteg från denna politik. Svårigheter att placera ett statligt obligationslån till den låga räntan i kombination med internationella valutaoroligheter tvingade riksbanken 1955 att höja diskontot kraftigt enligt den tidens måttstock. Detta blev inledningen till en period som kännetecknades av en aktivare räntepolitik. Under denna period användes

diskontot i kombination med straffräntan allt oftare i konjunkturstabiliserande syfte. De selektiva inslagen i kreditpolitiken minskade avsevärt, men de försvann inte helt. Denna politik var i huvudsak ganska lyckosam, vilket kan förklaras av åtminstone tre faktorer. För det första innebar tillkomsten av AP-fonden att bostadssektorns behov av krediter kunde tryggas. För det andra fanns inga egentliga externa balansproblem som försvårade riksbankens politik och för det tredje var utvecklingen av BNP gynnsam och inflationen måttlig under denna period.

Denna räntepolitiska renässansperiod blev emellertid ganska kortvarig. Redan 1967 i samband med internationella valutaoroligheter lades den kreditpolitiska kursen om igen. De selektiva ingreppen blev från 1968 och framåt betydligt mer frekventa mot vad som var fallet för perioden 1956-67. Räntans betydelse i det stabiliseringspolitiska arbetet minskade. Istället försökte riksbanken nå de kreditpolitiska målen med hjälp av de olika selektiva åtgärder som i första hand var avsedda att påverka bankernas och då i första hand affärsbankernas utlåning. Detta illustreras av tabell 7.1 på sidan 91.

Diagram 1.1 illustrerar utvecklingen av riksbankens officiella diskonto för tiden 1907-79. Lågränteperioden fram till 1955 syns tydligt. Likaså kan man tydligt följa hur räntepolitiken aktiverades efter denna tidpunkt. För perioden 1968 och framåt kan man förledas att tro att räntepolitiken också har varit aktiv. Det nominella diskontot har visserligen tillåtit att stiga men det reala diskontot har varit negativt under hela denna period. Detta framgår av diagram 7.1 på sidan 93. Även om räntan under senare år har tillåtit att stiga har denna ökning alltså inte varit tillräcklig för att hålla den reala räntan på en positiv nivå.

Denna politik har kritiserats starkt under en lång tid (se bl a Sennerby, 1960, SOU 1960:16, Lundberg 1961 a, b, Thunholm, 1969, och Jaffee, 1974). Man har pekat på en rad problem som är förenade med en sådan selektiv politik. I första hand har man betonat det internationella beroendet i kombination med relativt fasta växelkurser, vilket gör det utomordentligt svårt för riksbanken att bedriva en politik som är oberoende av omvärldens. Men man har också pekat på svårigheterna att styra (affärs)bankernas utlåning då inga egentliga restriktioner ställs på penningmängdens storlek och att en alltför låg ränta innebär en utmärkt grogrund för en grå marknad. En sådan har också utvecklats snabbt framför allt under det senaste decenniet.

Diagram 1.1. Riksbankens officiella diskonto, 1907-1979, årsgenomsnitt.



Källa: Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok

Riksbankens förmåga att styra kreditmarknaden kommer därmed i en allt högre grad att bero på dess förmåga att styra den grå marknaden. Slutligen kan också de problem som är förenade med en fungerande kort penningmarknad nämnas. En sådan marknad växte fram i slutet av 60-talet genom tillkomsten av en marknad för storinlåning,² vilken i sin tur i hög grad har drivits på av en hård tillämpning av likviditetskvoterna. En fungerande sådan marknad innebär bl a att syftet med likviditetskvoterna helt eller delvis förfelas (SOU 1982:52), vilket i sin tur försvårar riksbankens politik.

I stället har man efterlyst en politik (se bl a Lundberg-Olsén, 1969, Prander-Markström, 1973, Lundgren, 1974, Myhrman, 1978, och SOU 1982:52,53) som är inriktad på att kontrollera penningmängden snarare än affärsbankernas utlåning. Man har med andra ord efterlyst generell kreditpolitik. Kritikerna menar att räntenivån måste justeras effektivare och snabbare än vad som varit fallet. Detta gäller då även justeringar uppåt av räntenivån. Man menar också att koordineringen mellan finans- och kreditpolitiken måste förbättras. Detta säges vara nödvändigt för att det överhuvudtaget ska finnas några förutsättningar för att kreditpolitiken ska lyckas.

Ett annat stort problem under det senaste decenniet har varit de stora och snabbt växande statliga budgetunderskotten. Dessa har i huvudsak finansierats inom banksystemet och genom utlandsupplåning. En sådan finansiering bidrar till att öka likviditeten, vilket i sin tur ställer till stora problem vid utformningen av riksbankens politik. Därför menar kritikerna att det ur kreditpolitikens synvinkel vore önskvärt om dessa underskott i större utsträckning än vad som varit fallet kunde undvikas eller finansieras utanför banksystemet. Slutligen efterlyses en i största allmänhet stabilare kreditpolitik.

Trots denna kritik håller riksbanken fast vid sin politik med rötter i två förhållandevis gamla doktriner. Enligt den första av dessa, den s k lågräntedoktrinen, som ursprungligen härstammar från den keyensianska teori-bildningen, tillmättes inte räntan någon större betydelse för den aggregerade efterfrågan storlek. De stabiliseringspolitiska målen anses lättare kunna nås med hjälp av en aktiv finanspolitik. Räntans betydelse anses snarare ligga i att storleken på denna påverkar kostnaden för investeringar, bostäder, statens upplåning och jordbrukspriserna. En hög och varierande ränta anses också ha negativa effekter på inkomstfördelningen. Därför har det funnits och finns fortfarande ett uttalat önskemål att hålla räntan på en

så låg nivå som möjligt. Enligt denna doktrin inskränker sig således riksbankens betydelse i det stabiliseringspolitiska arbetet till att hålla räntan på denna låga nivå.

Enligt den andra doktrinen, den s k availabilitydoktrinen (Roosa, 1951), betraktas tillgången på kredit som en betydelsefull faktor för den aggregerade efterfrågans storlek. Denna doktrin betonar kreditpolitikens kvantitativa effekter på kreditmängden³ och ger riksbanken en avsevärt större betydelse för det stabiliseringspolitiska arbetet. Tanken är att efterfrågan på varor och tjänster kan stimuleras eller dämpas efter behov genom att utbudet av krediter påverkas. I den svenska politiken har denna doktrin modifierats så att det framförallt är affärsbankernas utlåning som anses ha betydelse för den aggregerade efterfrågans storlek. Detta har motiverat riksbanken att i sin politik i första hand ta fasta på att påverka affärsbankernas utlåningsverksamhet.

1.2 Närmare om syftet, uppläggningsen och resultatet av studien

Syftet med föreliggande studie är:

- att teoretiskt analysera hur individernas val mellan konsumtion och sparande påverkas av att det förekommer kvantitativa kreditransoneringar;
- att empiriskt pröva hur den svenska kreditpolitiken har påverkat den aggregerade privata konsumtionen och sparandet under perioden 1963-79,
- att teoretiskt analysera om förekomsten av kreditbegränsningar kan ge någon effekt på individens konsumtionsmönster, dvs att analysera om individens konsumtion av någon eller några varor är speciellt känslig för tillgången på och kostnaden för kredit, samt
- att empiriskt pröva om den svenska kreditpolitiken har haft några effekter på individernas konsumtionsmönster.

Det skall alltså understrykas att denna studie inte gör några anspråk på att vara en samhällsekonomisk analys av kreditpolitiken i stort och den gör heller inga anspråk på att vara en analys av hur det totala sparandet i ekonomin påverkas av denna politik. Den är en studie av hur kreditpolitiken påverkar användningen av de enskilda individernas disponibla resurser.

Studien har delats upp i tre förhållandevis oberoende delar. I del 1 behandlas de teoretiskt förväntade effekterna av kvantitativa kreditbegränsningar med avseende på valet mellan konsumtion och sparande i stort. Denna del inleds med en diskussion av den enskilda individens situation och hur denna påverkas av att kreditutbudet är ransonerat. I anslutning härtill diskuteras också hur ränteförändringar och förändringar av andra ekonomiska variabler påverkar individens val.

Utgångspunkten för denna diskussion är den enkla livscykelhypotesen, ursprungligen formulerad av Fisher, 1930, och som därefter bl a följdes upp av Brumberg-Modigliani, 1954, Friedman, 1957, Ando-Modigliani, 1963, och Yaari, 1964. Denna hypotes har sedan i linje med Tobin-Doldes analys (1971) utvidgats så att den enskilda individen inte antas kunna låna med framtida inkomster som säkerhet.

På grundval av de individuella sambanden härleds därefter motsvarande aggregerade samband. Denna analys låter oss förstå, att effekterna av kvantitativa kreditransoneringar på individernas konsumtion och sparande är tämligen små. Detta beror på att bara en mindre del av individerna kan förväntas vara besvärade av kreditransoneringar, samt att det för deras vidkommande trots allt rör sig om en måttlig nedgång i konsumtionen. Samtidigt kan dessa ransoneringar ha en motsatt effekt på andra individers konsumtion.

En viktig observation är att man bara kan förvänta sig en effekt av tillfälliga och oväntade kreditstopp (begränsningar). Varaktiga sådana ger enligt den enkla livscykelhypotesen inte upphov till något förändrat sparande. Förväntade kreditstopp behöver inte heller ge upphov till några större effekter på konsumtionen och sparandet. Om kreditstoppet är förväntat kan individerna nämligen på förhand försöka kompensera sig för detta genom att t ex utöka sina checkräkningskrediter. Det finns med andra ord bara ett svagt stöd i teorin för att kreditransoneringar av svensk typ ska ge upphov till mer märkbara effekter på individernas totala sparande och konsumtion.

I del 2 skattas de kortsiktiga effekterna av kreditpolitiken på de aggregerade sambanden. Dessa samband har inspirerats av de teoretiska sambanden i del 1, men det har varit nödvändigt att modifiera dessa något med hänsyn till i första hand tillgången på data. Jag vill därför redan nu förutskicka att den empiriska testen på aggregerad data av kreditpolitiska effekter

inte ska ses som en direkt test av de hypoteser som genereras av de i analysens första steg framtagna mikrosambanden.

Ett av de största problemen man möter i skattningarna är t ex hur individernas kreditsituation ska kvantifieras. Det visar sig nämligen i den teoretiska analysen vara utomordenligt viktigt att känna till storleken på andelen kreditbegränsade hushåll.⁴ Storleken på denna grupp bestämmer bl a effekten av temporära inkomst-, skatte- och ränteförändringar. Vidare kommer effekten av kreditbegränsningar att bestämmas av hur många hushåll som effektivt drabbas av dem. Statistik över denna andel existerar emellertid inte. Andelen kreditbegränsade hushåll måste därför approximeras med någon annan variabel som är kvantifierbar och observerbar. Flera sådana variabler har övervägts. Med hjälp av dessa har jag inte kunnat påvisa något statistiskt säkerställd effekt av den selektiva kreditpolitiken. Däremot framkommer i skattningarna en viss svag kortsiktig effekt av variationen i penningmängdens storlek. Antas att penningmängden bestäms av och beskriver den generella kreditpolitiken, så kan man därav dra slutsatsen att den generella kreditpolitiken har en viss betydelse för sparandets och konsumtionens kortsiktiga variationer.

Dessa resultat kan synas förvånande vid en första anblick. De skiljer sig från vad som i allmänhet anses följa av riksbankens åtstramningspolitik. Emellertid är dessa resultat inte lika förvånande om man ser till slutsatserna från den teoretiska analysen. Enligt denna kan endast effekter av kreditbegränsningar förväntas om en sådan är oväntad och tillfällig. Den kortfattade framställningen ovan av den svenska kreditpolitiken ger emellertid vid handen att de svenska hushållen har varit mer eller mindre begränsade vad gäller kredit tillgången under praktiskt taget hela efterkrigstiden. Kreditbegränsningarna kan i praktiken därför knappast betraktas som vare sig oväntade eller tillfälliga.

I detta sammanhang kan man också nämna andra förklaringar till det erhållna resultatet. Dessa bygger i första hand på antaganden om kreditmarknadens sätt att fungera samt riksbankens möjligheter att påverka denna. Min arbetshypotes är att riksbanken verkligen kan påverka skeendet på kreditmarknaden på önskat sätt. Det finns emellertid vissa faktorer som pekar på att detta inte behöver vara fallet. Uppenbart är att den korta penningmarknaden samt den kraftiga expansionen av den grå kreditmarknaden avsevärt försvårat riksbankens politik. Undersökningar av Ingves (1982) visar att den grå markna-

den nu är av en betydande omfattning samt att den tycks röra sig kontraincykliskt i förhållande till den etablerade kreditmarknaden. Om detta är korrekt, innebär en åtstramning av den etablerade kreditmarknaden endast att individerna söker sig över till den grå marknaden där de kan få kreditbehovet tillfredsställt till en högre ränta. Eftersom individerna, till följd av de höga marginalskatterna, sannolikt är ganska ränteokänsliga, innebär denna ränteökning troligtvis inte särskilt mycket för deras konsumtion. Vad som dessutom är intressant, är att bankerna själva i en stor utsträckning tycks engagera sig på den grå marknaden. De större bankerna håller sig med egna finansbolag. Detta var tidigare ett sätt för bankerna att själva kringgå riksbankspolitiken, eftersom dessa bolag fram till 1981 inte omfattades av kreditmarknadslagstiftningen.

Även den korta penningmarknaden kan utnyttjas av bankerna som ett sätt att kringgå riksbankspolitiken syften. I en situation då likviditetskvoterna ökar kan bankerna, istället för att minska sin utlåning, öka sin inlåning på denna marknad (SOU 1982:52). Bankerna kan också kompensera sig för kreditåtstramningar genom att i perioder med en lätt kreditpolitik och en god likviditet bygga upp reserver som kan utnyttjas då marknaden stramas åt. De kan också vara frikostiga med krediter i dessa perioder, så att deras kunder inte behöver drabbas då marknaden stramas åt. Sammantaget pekar detta på att även agenterna på kreditmarknaden har lärt sig av den tidigare kreditpolitiken och därför funnit olika vägar som kan utnyttjas i syfte att kringgå intentionerna med riksbankens politik. Detta stärker den tidigare tesen att kreditåtstramningarna måste vara oväntade för att man ska kunna påräkna några mer betydande effekter av dem.

Det återstår att undersöka om kreditpolitiken kan ge några effekter på hushållens konsumtionsmönster.⁵ Det anses allmänt att individernas konsumtion av i första hand varaktiga varor med ett stort kapitalinnehåll är speciellt känslig för tillgången på kredit. Denna fråga behandlas i del 3. Denna sista del inleds med en teoretisk diskussion av frågeställningen. Framställningen, som till stora delar bygger på Artle-Variyas från 1978, ska ses som en ytterligare utvidgning av den enkla livscykelhypotesen, vilken här innebär att individen inte kan låna med vare sig framtida inkomster eller reala tillgångar som säkerhet. Utan dessa komplikationer är det inga problem att analysera konsumtionsmönstret inom ramen för den enkla livscykelhypotesen (se bl a Mattei, 1971, Philips, 1972, Lluch, 1973, Lluch-Williams, 1975 a, b, och Deaton-Muellbauer, 1980), men vissa svårigheter

uppstår när sådana kreditrestriktioner införs i modellen.

Det centrala antagandet i del 3 är att det förekommer vissa varaktiga konsumtionsvaror som för sin finansiering normalt kräver en viss tillgång på kapital. Om individen inte kan låna, så måste han spara till dess att det nödvändiga beloppet har erhållits. Under tiden han sparar gör han vissa uppförfningar i och med att han minskar på den övriga konsumtionen. Detta pekar på sparandets dubbla funktion. Sparandet kan betraktas som ett medel inte bara att utjämna konsumtionen över individens livstid utan även som ett sätt att finansiera köp av kapitalkrävande varor. Undersökningar av hushållens sparmotiv visar på att ett dylikt s k målsparande är vanligt förekommande (Lindqvist, 1979).

Hur denna kreditransonering påverkar konsumtionen och sparandet är i detta perspektiv en öppen fråga. Det finns nämligen möjligheter för individen att kompensera sig för kreditbegränsningar. Jag har tidigare nämnt att han kan låna på den grå kreditmarknaden och att han kan bygga upp en buffert av kreditmöjligheter som kan utnyttjas då kreditmarknaden stramas åt. Men han kan också kompensera sig genom att förändra konsumtionsmönstret. Denna kompensationsligg i att han ökar sin konsumtion av mindre kapitalkrävande varor som är mer eller mindre goda substitut till de mer kapitalkrävande varorna. Han kan t ex köpa en begagnad bil istället för en helt ny.

Resultatet av analysen i del 3 indikerar att vissa individer intensifierar sitt sparande, medan andra ändrar sitt konsumtionsmönster som en följd av att kredittillgången stramas åt. För den sistnämnda gruppen individer gäller att deras sparande minskar. På det aggregerade planet är det därför mycket svårt att avgöra om det finns anledning att förvänta sig några mer betydande effekter av kreditransoneringen vad beträffar konsumtionen och sparandet i stort. Däremot kan en viss effekt på hushållens köp av varaktiga varor förväntas.

Del 3 avslutas med en empirisk studie av kreditpolitikens effekter på konsumtionsmönstret. Hushållens konsumtion av olika varor skattas som en funktion av bl a kreditpolitiken. Resultatet av dessa skattningar stödjer i viss mån de teoretiska slutsatserna. Samtliga skattningar har nämligen det gemensamt att de inte påvisar några statistiskt säkerställda effekter av kreditpolitiken för någon varugrupp och därmed inte heller för sparandet och konsumtionen i stort. Detta gäller nu för såväl den generella som den

selektiva kreditpolitiken. Däremot kan man urskilja en viss substitutions-effekt som ett direkt resultat av riksbankens politik. Konsumtionen av delvis varaktiga varor tycks minska något medan konsumtionen av icke varaktiga varor ökar i motsvarande mån då riksbanken aviserar en åtstramning av kreditmarknaden. Däremot, vilket är förvånande, tycks inte hushållens utgifter på varaktiga varor vara speciellt känslig för kreditpolitiken. Detta är inte helt i linje med mina förväntningar. Av de erhållna resultaten att döma är alltså hushållens köp av dessa varor inte beroende av kredittillgången på den etablerade kreditmarknaden i den utsträckning som i allmänhet tidigare har antagits. Förklaringen till detta kan vara att hushållen, i syfte att upprätthålla konsumtionen av varaktiga varor, antingen reducerar sparkapitalet eller utnyttjar alternativa kreditmöjligheter, som en direkt följd av att kreditmarknaden stramas åt. I så fall är de erhållna resultaten inte förvånande, ens på denna punkt. Det finns med andra ord inga skäl att förvänta sig att hushållens köp av just varaktiga varor ska minska som en följd av att den etablerade kreditmarknaden stramas åt, om inte motsvarande åtstramning görs av bl a den grå kreditmarknaden.

Ser man vidare till denna studies resultat i stort och jämför det med resultatet från andra studier, är de inte heller förvånande och följande iakttagelser kan göras. Mina resultat överensstämmer till sina väsentliga delar med resultaten från liknande internationella studier (se bl a Pais, 1975, Mishkin, 1976, Hamburger-Zwick, 1977, och Kearn-Mishkin, 1977). En viss försiktighet måste emellertid iakttas då svenska studier på detta område jämförs med internationella sådana, eftersom den svenska kreditpolitiken avviker från de flesta andra länders (se Lybeck i SOU 1982:53). Mina resultat överensstämmer också med dem som har erhållits i olika simuleringsmodeller (se bl a Tobin-Dolde, 1971, och Söderström, 1980). Däremot skiljer sig mina resultat delvis från vad som har erhållits i andra svenska studier (se Ettlin, 1976, Lybeck, 1977, Benzel-Berg, 1980, Palmer, 1981, och Berg, 1982). Jag återkommer till dessa studier i en senare del, där jag också diskuterar olika förklaringar till de på vissa punkter motstridiga resultaten.

Kännetecknande för denna studie är alltså att det råder en förhållandevis god samstämmighet mellan de teoretiska slutsatserna och de empiriska resultaten i den, och att det råder ungefär samma goda samstämmighet mellan de empiriska resultaten här och resultaten i andra internationella studier. Däremot råder alltså inte denna samstämmighet mellan mina empiriska resultat och resultaten från andra svenska studier. Hur kan detta förklaras?

Den enklaste förklaringen ligger i att mina empiriska resultat är felaktiga. Man skulle med andra ord kunna rikta kritik mot min statistiska analys. Det ska inte förnekas att den är begränsad. Den bygger på, i vissa delar, ofullständiga svenska data omfattande endast åren 1963-79. Detta är ett problem som man förvisso inte ska blunda för, men som man möter i alla empiriska sammanhang.

Den andra förklaringen kan ligga i denna studies teoretiska framställning. Den skulle kanske kunna betraktas som felaktig eller ofullständig. Jag har t ex endast använt mig av en konsumtionsteori. Det kan tänkas att det finns andra sådana som tillmäter kreditpolitiken en större betydelse. Mot detta kan invändas att den konsumtionsteori som jag har använt mig av är allmänt accepterad och är den som har använts i flertalet andra konsumtionsstudier. Det är dessutom en teori som tillmäter kreditpolitiken avsevärt större betydelse än t ex den enkla keyensianska konsumtionsmodellen.

För det tredje ingår i kausaliteten egentligen två länkar, den mellan riksbanken och kreditmarknaden och den mellan kreditmarknaden och hushållen (se figur 7.1 på sidan 89). Jag har endast valt att studera en av dessa länkar, den mellan kreditmarknaden och hushållen. Jag har emellertid visat att den första länken inte behöver analyseras. Det är tillräckligt för denna studies syfte att granska den andra länken. Om det dessutom skulle visa sig att det brister redan i den första länken, dvs om det finns anledning att ifrågasätta riksbankens förmåga att styra händelseförloppet på kreditmarknaden, ja då finns det om möjligt ännu mindre skäl att förvänta sig att den svenska kreditpolitiken kan ha haft något avgörande inflytande på hushållens kortsiktiga konsumtionsval.

NOTER

- 1 I den penningteoretiska litteraturen råder det en viss begreppsförvirring. I vissa framställningar skiljer man på penningpolitik och kreditpolitik. Med penningpolitik avses då åtgärder som är av en generell natur medan kreditpolitik avser åtgärder som är av en selektiv natur. I andra sammanhang används kreditpolitik som en gemensam beteckning för generella och selektiva åtgärder. I ytterligare andra sammanhang skiljer man på reglerande och icke reglerande åtgärder och jämför då reglerande åtgärder med de selektiva åtgärder. I denna framställning används riksbankspolitik synonymt med kreditpolitiken. Vidare skiljer jag på en selektiv eller reglerande kreditpolitik och en generell kreditpolitik. Med en selektiv kreditpolitik avses då åtgärder som påverkar bankernas aktivsida, medan begreppet generell kreditpolitik reserveras för åtgärder som påverkar bankernas passivsida (Lybeck, 1982, i SOU 1982:53).

- 2 Denna marknad består av bankernas specialinlåning och av bankcertifikaten. Vad som är speciellt med denna marknad är att räntesättningen där i princip är fri. Den bestäms alltså inte av riksbankens diskonto utan av tillgången och efterfrågan på krediter.
- 3 Kvantitetseffekten av en "open market" operation på utbudet av krediter beror i stor utsträckning på ränteeffekten. Full effekt på kreditutbudet erhålles endast om räntan inte tillåtes stiga. Om räntan däremot tillåtes anpassa sig till de nya utbuds- och efterfrågeförhållanden som råder på kreditmarknaden bidrar inte availabilityteorin med något nytt. Effekten på kreditmängden av en open market operation kommer att bestämmas av utseendet på efterfrågekurvan. Om efterfrågekurvan är elastisk överväger kvantitetseffekten, medan ränteeffekten dominerar om efterfrågekurvan är oelastisk.
- Den intressanta frågan är nu om en minskning av kreditmängden kan kombineras med en obetydlig ränteökning. Är det med andra ord förenligt med ekonomisk teori och rationellt beteende att banker och kreditinstitut inte ökar räntan i en situation då kreditutbudet begränsas med hjälp av en open market operation. En sådan analys startade med Hodgman, 1960, och kulminerade med arbeten av Jaffee-Modigliani, 1969, Jaffee, 1971, och Koskela, 1976. Resultatet av denna analys pekar på att det kan vara rationellt för bankerna att inte öka räntan i en sådan situation, dvs det kan under vissa förutsättningar vara rationellt att frivilligt rationera kreditgivningen. Dessa är i korthet att det ska vara omöjligt för bankerna att idka en perfekt prisdiskriminering samt att det ska råda en viss osäkerhet beträffande kredittagarnas återbetalningsförmåga.
- 4 I framställningen kommer begreppet hushållen och individerna att användas synonymt. Detta förklaras av att det på en aggregerad nivå knappast torde råda någon större skillnad mellan samtliga individers konsumtion/sparande och samtliga hushålls konsumtion/sparande. På en disaggregerad nivå kan emellertid stora skillnader föreligga mellan dessa båda begrepp.
- 5 Det kan exempelvis vara betydelsefullt om kreditåttstramningar leder till att konsumtionen av varor med ett stort importinnehåll minskar till förmån för varor med ett mindre sådant innehåll. I så fall kan man påräkna vissa positiva effekter av kreditpolitiken. Denna frågeställning ligger emellertid utanför ramen för denna studie.

Del 1 FRAGANS BELYSNING UTIFRÅN EN ENKEL TOLKNING
AV LIVSCYKELHYPOTESEN

I del 1 studeras hur individens val mellan sparande och konsumtion i stort påverkas av förekomsten av kreditrestriktioner. Syftet med denna del är att med hjälp av den teoretiska analysen öka förståelsen för hur sådana begränsningar påverkar individen på kort sikt. De härledda sambanden i denna del kan också användas som en utgångspunkt för de skattade sambanden i del 2. Slutligen kan de teoretiska slutsatserna i del 1 användas som ett stöd för de empiriska resultaten från skattningarna.

Utgångspunkten för analysen är den enkla livscykelhypotesen. I kapitel 2 diskuteras modellens allmänna innebör för individens sparande och konsumtion sett över hans totala livstid. I detta kapitel diskuteras också vilka parametrar som bestämmer den enskilda individens sparande och konsumtion.

I kapitel 3 förenklas analysen till att endast omfatta två perioder, där period 1 kan sägas representera nutiden och period 2 framtiden som helhet. Denna förenkling av analysen underlättar väsentligt en analys av hur förändringar av de ovan diskuterade parametrarna påverkar individens från början fastställda konsumtionsplan. Eftersom jag endast är intresserad av att studera hur dessa förändringar påverkar individens konsumtion och sparande på kort sikt, dvs i den första perioden, så kan denna förenkling av analysen till två perioder göras.

I kapitel 4 introduceras begreppet kreditransoneringar. Innebörden av dessa begränsningar ligger i att individen inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet. I detta kapitel studeras sedan hur sådana begränsningar påverkar individens valsituation. Vidare studeras hur förändringar av de parametrar som bestämmer individens konsumtion och sparande påverkar hans tidigare uppgjorda planer.

Liksom i kapitel 3 utförs analysen i en förenklad tvåperiodsmodell. Slutsatserna av denna enkla tvåperiodsanalys jämförs i kapitel 5 med flerperiodsfallet. Som sig bör visas där att någon större skillnad mellan slutsatserna av tvåperiodsanalysen och flerperiodsanalysen inte står att finna.

I kapitel 6 slutligen aggregeras de individuella sambanden. Med utgångspunkt från dessa makrosamband studeras hur införande av kreditrestriktioner påverkar det aggregerade sparandet och konsumtionen.

2.1 Inledning

Utgångspunkten för den efterföljande diskussionen om hur hushållens sparande, konsumtion och konsumtionsmönster påverkas av kreditpolitiken är den s k livscykelhypotesen. Denna bygger på förutsättningen att individerna i sitt handlande är nyttomaximerare. På traditionellt sätt antas nyttan bero av respektive persons konsumtion eller dylikt. Det speciella med livscykelhypotesen är att nyttomaximeringen antas vara långsiktig. Det är alltså nyttan av konsumtionen m m under en följd av år, eller t o m under respektive persons hela återstående liv, som antas vara styrande för hur individen handlar i varje ögonblick.

Detta behöver inte tolkas så att individerna alltid slaviskt följer en gång för alla given plan för konsumtionen m m under hela livscykeln. Dels kan man tänka sig att planen för handlandet ständigt är föremål för revideringar, beroende på att respektive person samlar erfarenheter och får ny information om handlingsmöjligheterna. Dels kan man tänka sig att de enskilda planerna vad gäller det mera avlägsna handlandet, är tämligen vaga och bara bestämda i sina allmänna drag. Vad man med livscykelhypotesen vill framhålla, är bara att effekterna på de framtida handlingsmöjligheterna av att en individ idag handlar på det ena eller det andra sättet, har en väsentlig betydelse för hur han väljer att handla.

I detta perspektiv har sparandet och krediter inget egenvärde för individer. Huruvida en person under en period sparar eller lånar är underordnat hans planer för konsumtionen m m och vad som krävs för att realisera dessa. Hans sparande är positivt om hans inkomst är större än den enligt hans långsiktiga bedömning optimala nivån på konsumtionen. Skulle hans konsumtionsönskemål vara detsamma, men hans inkomst lägre, så uppvisar han istället ett negativt sparande. Det senare kan möjliggöras genom att han reducerar tillgångarna i form av bankmedel m m, men det kan också möjliggöras genom att han, genom upptagande av krediter, utvidgar skulderna. Har han bägge möjligheterna är valet mellan dem en lämplighetsfråga. Man kan också tänka sig fall där en persons långsiktiga överväganden leder honom till att samtidigt både spara och låna.

2.2 En enkel modell för sparandets bestämning

Den efterföljande analysen skall ske inom ramen för en tämligen enkel formulering av livscykelhypotesen. Den viktigaste förenklingen är att respektive person förutsätts ha givna arbetsinkomster. Härigenom slipper vi ägna oss åt de frågor som hör samman med individens val av utbildning, yrke, arbetstid, pensionsålder osv och kan koncentrera uppmärksamheten på de i sammanhanget mera intressanta frågorna om hur han använder sina inkomster. Här diskuteras detta först på ett allmänt plan. Inkomsterna antas ha bara två användningar: de kan omedelbart konsumeras eller sparas. I vilken form de konsumeras eller sparas fäster jag nu inget avseende vid. Det återkommer jag till i del 3.

Följande modell svarar mot dessa förutsättningar. Modellen är formulerad för en godtycklig individ, som antas ha en självständig ekonomi. Vi ser på denna individs plan för konsumtionen (och sparandet) vid tidpunkten t . Planen antas gälla hans sannolika återstående livstid. Denna antas omfatta L_t år. Den arbetsinkomst han räknar med att få under dessa år betecknas med y_i , för $i=t, t+1, \dots, t+L_t$. Huruvida arbetsinkomsterna utgår i form av lön eller i form av pension har i sammanhanget ingen betydelse. Vid antagandet om en konstant diskonteringsränta, r , är nuvärdet av de väntade arbetsinkomsterna;

$$h_t = \sum_{i=t}^{t+L_t} y_i (1+r)^{t-i} \quad (2.1)$$

Denna summa kallas individens humankapital. Tillsammans med hans eventuella nettotillgångar i övrigt, $k_{t-1}(1+r)$,¹ vid planeringstidpunkten utgör humankapitalet hans förmögenhet för den återstående livstiden. Om förmögenheten betecknas med f_t gäller således att

$$f_t = h_t + k_{t-1}(1+r) \quad (2.2)$$

Det är underförstått att f_t mäts på ett sådant sätt att förmögenheten ger uttryck för de samlade konsumtionsmöjligheterna under individens återstående livstid. Eventuella inflationsförväntningar och dylikt är alltså på lämpligt sätt beaktade.

Frågan är hur individen vill utnyttja sina konsumtionsmöjligheter under den återstående livstiden. Detta antas ske med syfte att maximera den förhållandevis enkla nyttofunktionen:

$$U = \sum_{i=t}^{t+L_t} u(c_i)(1+\rho)^{t-i} \quad (2.3)$$

där $u(\cdot)$ är konkav, strängt växande, kontinuerlig och differentierbar, och där ρ uttrycker storleken på individens tidspreferensränta, som antas vara konstant. Denna nyttofunktion kan härledas från mer grundläggande villkor på preferenserna, se t ex Koopman, 1972.

Maximering av nyttan enligt (2.3) måste ske under bivillkoret att nuvärdet av den samlande konsumtionen högst kan uppgå till förmögenheten enligt (2.2). Detta bivillkor kan skrivas som

$$\sum_{i=t}^{t+L_t} c_i(1+r)^{t-i} \leq f_t \quad (2.4)$$

Om λ betecknar marginalnyttan av förmögenheten kan de nödvändiga villkoren för att nyttan under den återstående livstiden skall bli så stor som möjligt skrivas som:

$$\frac{\partial U}{\partial c_t} = \lambda \quad (2.5)$$

$$\frac{\partial U}{\partial c_i} = \lambda \left(\frac{1+\rho}{1+r} \right)^{i-t} \quad \text{för } i=t+1, \dots, t+L_t \quad (2.6)$$

$$\sum_{i=t}^{t+L_t} c_i(1+r)^{i-t} - f_t = 0 \quad (2.7)$$

Villkoret (2.5) innebär att konsumtionen under det första året skall vara så stor att dess marginalnytta blir lika med förmögenhetens marginalnytta. Villkoret (2.6) innebär att konsumtionen under de följande åren ska minska (stiga) i den takt som behövs för att konsumtionens marginalnytta ska öka (minska) i takten $(1+\rho)/(1+r)$ per år. Marginalnyttan ska successivt öka om ρ är större än r . Detta uppnås genom att konsumtionen successivt minskar. Det omvända gäller om ρ är mindre än r .

Konsumtionens optimala fördelning på de olika åren är särskilt enkel om ρ är lika stor som r . Det skall då gälla att konsumtionen är precis lika stor varje år av den återstående livstiden.

Låt $\hat{c} = (\hat{c}_t, \hat{c}_{t+1}, \dots, \hat{c}_{t+L_t})$ vara lösningen till det diskuterade maximeringsproblemet. Denna lösning implicerar en bestämd utveckling för personens sparande under den återstående livstiden. Om denna betecknas med $\hat{s} = (\hat{s}_t, \hat{s}_{t+1}, \dots, \hat{s}_{t+L_t})$, så gäller det definitionsmässigt att,

$$\hat{s}_i = y_i + rk_{i-1} - \hat{c}_i \quad \text{för } i=t, \dots, t+L_t \quad (2.8)$$

där y_i är arbetsinkomsten under det i :te året och k_{i-1} är nettotillgångarna vid början av detta år. Det är naturligtvis möjligt att k_{i-1} är negativ lika väl som positiv.³

Om inget oförutsett inträffar är s_i lika med förändringen i personens nettotillgångar, Δk , under det i :te året, $i = t, t+1, \dots, t+L_t$. Utvecklingen av nettotillgångarna kan då skrivas

$$R_t = k_0(1+r)^t + \sum_{j=1}^t (y_j - c_j)(1+r)^{t-j} \quad (2.9)$$

Med beteckningen " $\sim$ " framhålles att det är fråga om det (vid början av år t) planerade värdet på respektive variabel.

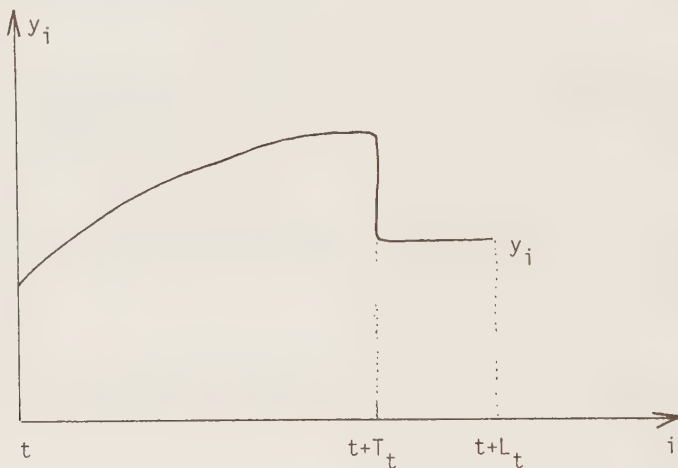
Oförutsedda förmögenhetsändringar - kapitalvinster eller kapitalförluster - kan naturligtvis inträffa. Dessa kan gälla både nettotillgångarna och humankapitalet. När så sker ändras $\hat{c}$, $\hat{s}$ och därmed $\hat{k}$. Detta slags ändringar behandlas närmare i nästa avsnitt.

2.3 Livscykelhypotesens närmare innebörd för sparandet

Livscykelhypotesens närmare innebörd för individens sparande skall nu klargöras genom att vi undersöker sparandets utveckling för olika konsumtionsplaner. Utgångspunkten för denna analys är att individen har typisk inkomstutveckling. Denna beskrivs i figur 2.1. Enligt denna figur är individens inkomster till att börja med låga, för att senare under livscykeln successivt stiga fram till pensionsåldern ($t+T_t$). Därefter sjunker inkomsterna något och antas därefter vara konstanta. De stigande inkomsterna fram

till pensionsåldern kan förklaras av att individens arbetsskicklighet ökar, men också av den allmänna tillväxten i ekonomin. Denna ökar löneutrymmet för de enskilda individerna.

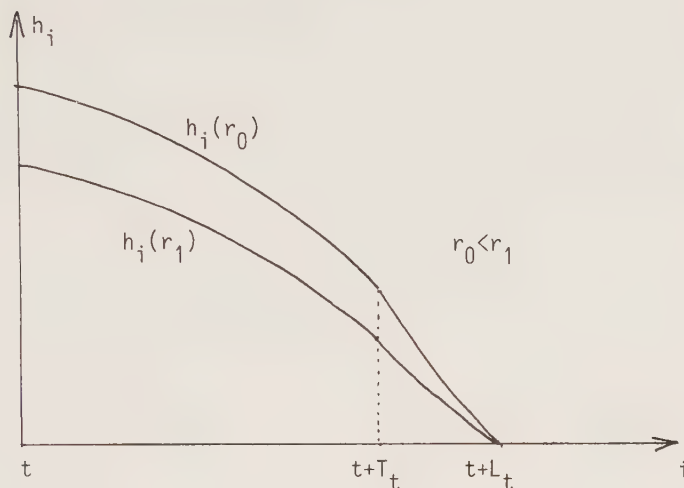
Figur 2.1 Inkomstutvecklingen för en typisk individ över hans livstid.



Inkomsten i figur 2.1 motsvarar individens reala disponibla inkomst. Det innebär att vederbörlig hänsyn har tagits till förekomsten av skatt, transfereringar och inflation.

Med utgångspunkt från inkomstutvecklingen i figur 2.1 kan storleken på individens humankapital beräknas vid varje given tidpunkt under livscykeln enligt sambandet (2.1). Utvecklingen av individens humankapital visas i figur 2.2. I denna figur har två fall visats, vilka svarar mot två olika nivåer på realräntan. Det framgår av figuren att individens humankapital ökar då realräntan minskar. Däremot kommer individens humankapital, diskonterat till en framtida tidpunkt, att öka då realräntan ökar.⁴ Detta är en viktig distinktion, vilket kommer att framgå i ett senare avsnitt, där effekterna på individens sparande av en ränteförändring analyseras.

Figur 2.2 Nuvärdet av framtida arbetsinkomster vid olika åldrar och för två olika räntesatser r_0 och r_1 .



Lösningen till maximeringsproblemet (2.3) med begränsningen (2.4) ger ett enkelt uttryck för individens optimala konsumtionsplan:

$$\hat{c}_i = q_i \{h_i + k_{i-1}(1+r)\} \quad \text{för } i=t, \dots, t+L_t \quad (2.10)$$

där q_i är värdet på den individuella konsumtionsbenägenheten. Storleken på denna är ej konstant utan den beror på individens förväntade livstid, L_t , realräntan, r , hans tidspreferensränta, ρ , samt på konsumtionens marginalnyttuelasticitet, γ . Exakt hur detta beroende ser ut beror på nyttofunktionens närmare egenskaper.

Om nyttofunktionen har utseendet:

$$U_t = \sum_{i=t}^{t+L_t} (1+\rho)^{t-i} (1-\gamma)^{-1} c_i^{1-\gamma} \quad \text{för } \gamma > 0, \gamma \neq 1 \quad (2.11)$$

och för $t=1, \dots, L_t$

där

c_i = (reala) konsumtionen vid åldern i

ρ = subjektiv diskonteringsränta (tidspreferensränta)

$-\gamma$ = konsumtionens marginalnyttuelasticitet

L_t = ytterligare år att leva vid åldern t

så ser q_t ut på följande sätt:

$$q_t = \left\{ \sum_{i=t}^{t+L_t} \left(\frac{1+r}{1+\rho} \right)^{\frac{i-t}{\gamma}} (1+r)^{t-i} \right\}^{-1} \quad \text{för } \gamma > 0, \gamma \neq 1 \quad (2.12)$$

och för $t=1, \dots, L_t$

I fallet $\gamma=1$ erhålles istället

$$U_t = \sum_{i=t}^{t+L_t} (1+\rho)^{t-i} \log c_i \quad (2.13)$$

och

$$q_t = \left\{ \sum_{i=t}^{t+L_t} (1+\rho)^{t-i} \right\}^{-1} \quad \text{för } \gamma=1 \text{ och för } t=1, \dots, L_t \quad (2.14)$$

Från sambanden (2.12) och (2.14) ser vi följande:

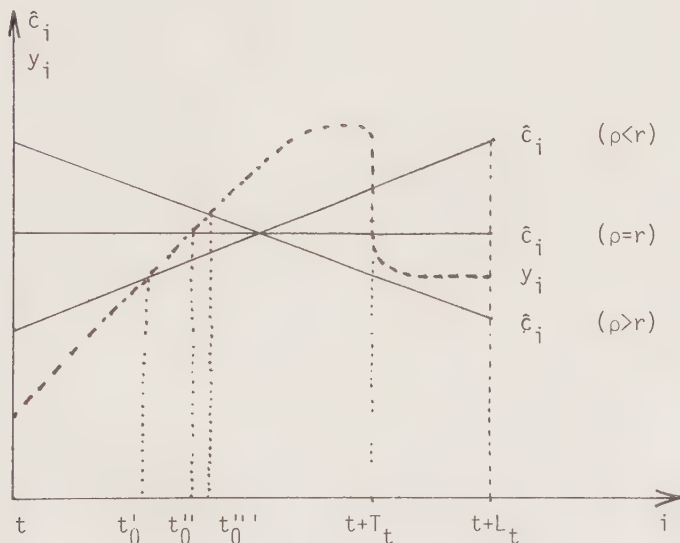
- Konsumtionsbenägenheter stiger med individens ålder. Detta är rimligt med tanke på att förmögenheten behöver täcka färre år ju äldre individen är.
- Konsumtionsbenägenheten uppvisar inget entydigt samband med realräntan. Detta sambands storlek och riktning beror av de övriga variablernas storlek. Framförallt är här γ av en avgörande betydelse.
- Konsumtionsbenägenheten uppvisar inte heller något entydigt samband med γ .
- Generellt gäller emellertid att konsumtionsbenägenheten ökar då tidspreferensräntan, ρ , ökar.

Även då nyttofunktionen är förhållandevis noga specificerad är det således

svårt att avgöra hur den marginella konsumtionsbenägenheten påverkas av dess bestämmningsfaktorer. Detta gör att man i det teoretiska arbetet med livscykelhypotesen får anledning att räkna med flera alternativa fall.

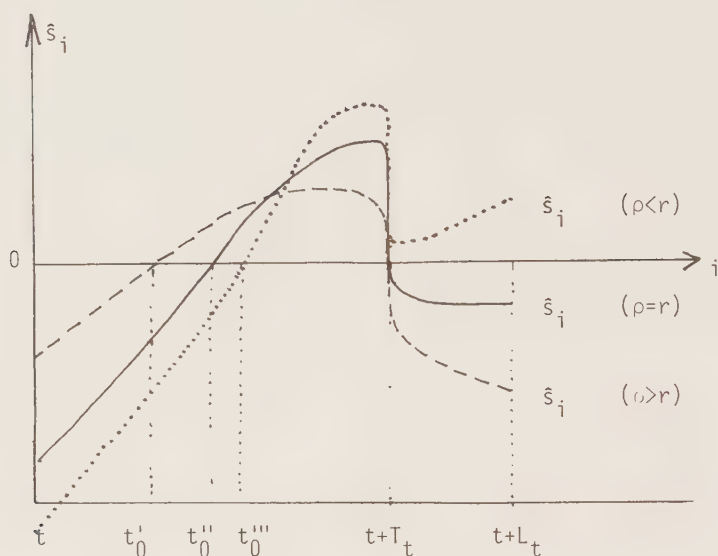
I det följande har för enkelhetens skull antagits att individens initiala nettotillgångar är noll, dvs $k_{t-1}=0$. I figur 2.3 har tre fall för individens optimala konsumtionsplan skisserats. Dessa tre fall svarar mot $\rho > r$, $\rho = r$ och $\rho < r$. Med dessa konsumtionsplaner och individens inkomst, som den är given enligt figur 2.1, har individens resulterande sparande skisserats i figur 2.4.

Figur 2.3 Marknadsräntans och tidspreferensräntans betydelse för konsumtionsutvecklingen.



Av figur 2.3 framgår att individens konsumtion är större än inkomsten fram till en viss tidpunkt (t'_0 , t''_0 resp. t'''_0). Individen är då en nettolåntagare. Efter denna tidpunkt och fram till pensionsåldern $t+T_t$ är den optimala konsumtionen mindre än inkomsten, vilket resulterar i att individen under detta intervall har ett positivt sparande. Storleken på detta ska motsvara amorteringar på tidigare åtaganden, samt räcka till konsumtion utöver vad pensionen medger efter pensionsåldern.

Figur 2.4 Marknadsröntans och tidspreferensröntans betydelse för sparandets utveckling.



Med den tidigare givna inkomstutvecklingen erhålles följande implikationer av modellen:

- (i) Sparandets storlek är beroende av individens ålder. Enligt figur 2.4 uppvisar yngre och äldre individer det lägsta sparandet. I de illustrerade fallen är detta negativt.
- (ii) För den enskilde individen gäller att sparandet kommer att följa inkomstens utveckling över livscykeln som helhet. Detta gäller exakt om $\rho=r$ och approximativt om $\rho \neq r$. Sparandet når sitt maximum när inkomsten når sitt maximum och vice versa för ett minimum. Detta samband mellan inkomsten och sparandet för den enskilde individen framgår av figur 2.3 och 2.4. Däremot kommer storleken på den disponibla inkomsten att vara av underordnad betydelse för sparandets storlek. Högre disponibla inkomster över livstiden som helhet resulterar endast i att konsumtionen ökar. Sparandets storlek påverkas således inte av detta. Däremot gäller fortfarande att sparandets utveckling överensstämmer med inkomstens utveckling. Detta resulterar i en viktig slutsats; i ett studium på tvärsnittsdata ska man inte förvänta sig att finna något samband mellan den disponibla inkomsten och sparandets storlek.

(iii) Sparandets storlek är känsligt för hur individen värderar framtida konsumtion i förhållande till aktuell konsumtion. Ju tyngre vikt nutida konsumtion får i förhållande till framtida, desto större kommer det negativa sparandet att vara i början av individens livscykel. Detta negativa sparande måste då kompenseras av ett större positivt sparande under senare delar av individens livscykel.

(iv) Den reala marknadsräntan är viktig i detta sammanhang. Om värdet på denna är större än individens tidspreferensränta, ρ , så minskar storleken på det negativa sparandet i början av individens livscykel. Detta kompenseras av att det positiva sparandet under senare delar av livscykeln också minskar. I figuren skulle detta ta sig uttryck i en konsumtionsplan, där konsumtionen successivt ökar under individens livstid.

(v) Som en följd av individens önskan att jämna ut konsumtionen över den förväntade livstiden kommer han att spara under vissa perioder för att under andra perioder låna. Storleken på detta positiva och negativa sparande är beroende av varandra. Det totala sparandet för en individ som agerar enligt modellens förutsättningar är noll.

Sammantaget innebär detta att i ett stationärt samhälle (utan några förändringar av BNP, befolkningsstorleken och befolkningsprofilen) så kommer det aggregerade sparandet att vara noll, eftersom det individuella sparandet är noll över livstiden som helhet. En förutsättning för denna slutsats är naturligtvis att givna antaganden för den enkla livscykelmodellen gäller.

2.4 Utvidgningar av den enkla livscykelmodellen

Livscykelmodellen såsom den här har presenterats är mycket enkel och sannolikt alltför enkel för att på ett tillfredsställande sätt förklara det faktiskt observerade sparandet. Förklaringen till detta är att ett antal viktiga faktorer har utelämnats i den inledande presentationen. I detta avsnitt skall jag visa på några olika utvidgningar av den enkla modellen som gör att den på ett kanske bättre sätt förklarar de faktiska förhållandena.

2.4.1 Individen - hushållet

Livscykelhypotesen såsom den har presenterats i denna framställning fokuserar intresset på den enskilde individen och hans konsumtionsbeslut. Därmed tar denna modell ingen speciell hänsyn till att exempelvis försörjningsbördan kan förändras högst avsevärt under individens livstid beroende på att individen bildar familj. Försörjningsbördan är normalt sett minst under de första och sista åren av hans livstid. Dessa komplikationer kan naturligtvis inkorporeras inom ramen för modellen (White, 1978). Följden av ett sådant betraktelsesätt torde sannolikt vara att individens konsumtion i större utsträckning följer inkomstens utveckling. Om man till detta lägger att statistik på tvärsnittsdata bygger på hushållet som den ekonomiska enheten kan det vara en fördel att även inom den teoretiska modellen betrakta hushållet som den ekonomiska enheten. Svårigheten med en sådan ansats ligger i att formulera en nyttofunktion för flera individer snarare än för en individ.

2.4.2 Varierande sparformer

I den enkla livscykelmodellen skiljer man inte på olika sparformer. Vidare antas räntan på sparat kapital vara densamma som räntan på lånat, oavsett vilken form kapitalet sparas eller lånas i. I verkligheten förekommer en mängd olika sparformer, som skiljer sig från varandra såväl med avseende på avkastningen som på graden av likviditet.

Varierande avkastning på sparformerna kan också utan vidare inkluderas inom ramen för den enkla livscykelmodellen. Detta påverkar individens konsumtionsplaner över livstiden som helhet. Under vissa förutsättningar kommer hans konsumtion nu att i större utsträckning följa utvecklingen av hans disponibla inkomst (Pissarides, 1978).

2.4.3 Arvens betydelse

Livscykelmodellen kan utvidgas så att arvsmotivet inkluderas i individens nyttofunktion. Denna utvidgning av modellen innebär i sig inga väsentliga förändringar av de grundläggande resultaten (Yaari, 1964, och Somermayer-Bannink, 1973). Betydelsen av att arvsmotivet inkluderas i individens nytto-

funktion ligger däri att hans sparande kan bli positivt över livstiden som helhet. På så sätt kan även ett aggregerat positivt nettosparande förklaras. Arvsmotivet kan vara framträdande och undersökningar på amerikanska data tyder på att det oproportionellt sett höga sparandet bland förmögna amerikanska familjer inte kan förklaras på annat sätt än att de har ambitionen att efterlämna arv (Moore, 1978-79).

2.4.4 Osäkerhet

Ett positivt nettosparande under livstiden kan också följa av att osäkerhet inkorporeras i modellen. Det kan vara en osäkerhet som rör individens livstid (Söderström, 1980). Att individen avlider tidigare än han räknat med resulterar i att han inte hinner konsumera alla sina tillgångar och efterlämnar ett oplanerat arv.

Det kan också vara en osäkerhet förenad med utgifternas och inkomsternas fördelning i tiden (Brumberg-Modigliani, 1955, och Friedman, 1957). Denna osäkerhet kan resultera i att individen finner det rationellt att hålla en viss likvid beredskap, så att tillfälliga inkomstbortfall och/eller utgiftsbehov kan finansieras.

2.4.5 Arbetsutbudets betydelse

Inom ramen för den enkla livscykelmodellen kan man även inkludera individens val mellan arbete och fritid. Denna utvidgning medför att hans disponibla inkomst inte längre kan betraktas som exogent given. Vidare kommer inte hans inträde i och utträde från arbetslivet att vara exogent bestämt. Dessa variabler är nu endogena och storleken på dem bestäms bland annat av individens preferenser. Detta får i sin tur konsekvenser för individens sparande och konsumtion (Sommers-Bannink, 1973), men behöver inte nödvändigtvis innebära att de tidigare erhållna resultaten ändras vad beträffar sparandets utveckling över tiden. Däremot är det tänkbart att nivån på sparandet och konsumtionen påverkas.

2.4.6 Kreditrestriktionernas betydelse

Ett fenomen som hitintills inte har beaktats är förekomsten av kreditrestriktioner. I den enkla livscykelmodellen antas kreditmarknaden vara perfekt, definierad enligt följande:

In a theoretically perfect capital market, the consumption plans of households are constrained only by their wealth, human as well as nonhuman. Households can turn future income from their assets they own and from their labour into current consumption on the same terms on which they can convert current income into future consumption. Within the bounds of solvency, they can dissave and borrow at the same interest rates at which they can save and lend. In such a world, the wealth of households, including the "permanent" from their labour, is the only relevant measure of their consumable resources.
(Tobin-Dolde, 1971, sid 103.)

I verkligheten är kreditmarknaden långt ifrån perfekt enligt denna definition. Det är vanligt att hushållen upplever att kreditgivningen är ransonerad. Denna kan vara av frivillig natur. Kreditinstituten upplever sina kunder som olika kreditvärdiga, vilket resulterar i att kunderna möter olika villkor vid kreditgivningen. Dessa kan gälla räntesatsen, kraven på säkerhet, amorteringstidens längd, kontantinsatsens storlek etc. Kreditgivaren kan också neka kunden kredit om han bedöms som alltför osäker (Hodgman, 1960, Jaffee-Modigliani, 1969, Goldfield-Jaffee, 1970, Jaffee, 1971, Smith, 1972, Harris, 1974, och Koskela, 1976).

Kreditransoneringen kan också vara av en påtvingad natur. Centralbanken eller riksbanken kan, vid givna villkor i övrigt, sätta ett tak för de reglerade kreditinstitutens kreditgivning. Sådana restriktioner har varit ett vanligt inslag i den svenska kreditpolitiken under efterkrigstiden. Till detta återkommer jag närmare i kapitel 7.

Den enskilde individens valsituation påverkas av förekomsten av kreditrestriktioner. Enligt den enkla livscykelhypotesen efterfrågar individen krediter i syfte att utjämna konsumtionen över livsytkeIn. Storleken på denna kreditefterfrågan beror bland annat på individens inkomstutveckling och på utvecklingen av den önskade konsumtionen. Det är också vanligt att individen efterfrågar krediter för att finansiera köp av varaktiga och kapitalkrävande varor. Vidare kan det förekomma att individen efterfrågar krediter för att kunna finansiera oväntade utgifter eller de vanliga utgifterna vid tillfälliga inkomstbortfall. Slutligen kan man urskilja en kre-

ditefterfrågan som härrör från individens önskan att investera eller spekulera.

Om individen inte kan få sitt kreditbehov tillfredsställt, så måste han spara istället. Av detta följer att det i en ekonomi som kännetecknas av begränsningar i kredittillgången uppstår ett antal "nya" sparmotiv, utöver dem som har nämnts tidigare.

För det första förstärks trygghetssparandet eller sparandet utifrån osäkerhetsaspekten. Individen är osäker på om han kan få en kortfristig kredit för att täcka en oväntad utgift. Istället för att riskera en kapitalförlust om krediten inte ges sparar han, så att han med hjälp av sparmedel kan täcka utgiftsbehovet.

För det andra är det vanligt att individen målsparar. Kreditgivaren vågar eller kan inte lämna full kredit vid köp av en varaktig kapitalvara. Beror på bland annat kundens kreditvärdighet ställs olika krav på kontantinsatsens storlek. För att individen ska kunna köpa varan måste han spara till kontantinsatsen (om han inte har tillgångar som kan utnyttjas). På så sätt kan målsparandet förklaras (Artle-Varaiya, 1978).

För det tredje påverkas utjämningsparandet av förekomsten av kreditrestriktioner. Individer som utan dessa hade lånat i unga år (se figur 2.4) för att upprätthålla en jämn konsumtion måste nu minska sin konsumtion. Detta får återverkningar på konsumtionen längre fram i livscykeln. Denna ökar då, vilket leder till att sparandet minskar med motsvarande belopp. Införandet av tillfälliga kreditrestriktioner kan på så sätt bidra till att individernas sparande ökar på kort sikt. Effekten på lite längre sikt av sådana kreditrestriktioner är sannolikt mycket små vad beträffar utjämningsparandet (Modigliani, 1971). Individerna anpassar sig på längre sikt efter en situation då kredittillgången är begränsad. Deras konsumtion minskar i de yngre åren, men ökar i motsvarande grad under de senare skedena av livscykeln.

2.5 Sammanfattning

Den numera allmänt accepterade livscykelhypotesen bygger till sina väsentliga delar på den teori över individens intertemporala beslutsfattande som

ursprungligen formulerades av Fisher, 1930. I sin enklaste form fokuserar livscykelhypotesen, liksom den permanenta inkomsthypotesen (Friedman, 1957), intresset på sparandet som ett medel för den enskilde individen att utjämna konsumtionen över livstiden. Implikationerna av denna modell är att individens konsumtion uppvisar ett starkt samband med hans totala förmögenhet, men endast ett svagt eller obefintligt samband med hans disponibla inkomst. Detta innebär då att t ex tillfälliga ökningar av individens inkomst inte avspeglar sig i motsvarande ökningar av hans konsumtion. Vidare är sparandet på individnivå, med den typiska inkomstutvecklingen enligt figur 2.1, lägst i de yngre och äldre åren.

Denna uppfattning kan jämföras med den keynsianska. Enligt Keynes råder det ett starkt samband mellan individens konsumtion och disponibla inkomst och följaktligen också mellan hans sparande och disponibla inkomst. Grunden för detta samband är ett antal företrädesvis subjektiva faktorer. Keynes skriver:

There are in general, eight main motives or objects of a subjective character which lead individuals to refrain from spending out of their incomes:
These eight motives might be called the motives of Precaution, Foresight, Calculation, Improvement, Independence, Enterprise, Pride and Avarice. (Keynes, 1957, sid 107.)

Bland Keynes sparmotiv kan således urskiljas samma motiv som ryms inom livscykelhypotesen, men även andra motiv av en mer psykologisk karaktär. Slutligen kommer enligt Keynes synsätt också tillfälliga inkomstökningar (minskningar) att resultera i förhållandevis kraftiga konsumtionsökningar (minskningar). Detta på grund av det postulerade starka sambandet mellan den disponibla inkomstens och konsumtionens storlek. Jämfört med den enkla keynsianska konsumtionsteorin har livscykelhypotesen därmed kommit att bidra med ett antal värdefulla aspekter som på ett bättre sätt kan användas i syfte att förklara det observerade sparandet och konsumtionen. I första hand tänker jag då på hur livscykelhypotesen kan användas till att förklara ålderns betydelse för sparandet (på tvärsnittsdata), samt till att förklara varför konsumtionen varierar väsentligt mindre på kort sikt mot vad som är fallet för den disponibla inkomsten (på tidsseriedata).

Observationer av det privata hushållssparandet tyder emellertid på att även den enkla livscykelhypotesen är ofullständig. Förklaringen till denna skillnad mellan teori och verklighet utgörs dels av ofullständigheter i statis-

tiken och dels av att modellen är alltför enkel. Det tidigare avsnittet har pekat på en mängd faktorer som kan inkluderas i en livscykelmodell. Det finns emellertid ingen anledning att inkludera samtliga dessa faktorer samtidigt i modellen. Denna skulle då bli alltför komplex och svårhanterlig. I denna avhandling kommer intresset att riktas på förekomsten av kreditrestriktioner. Deras effekter på individens sparande utifrån utjämningsmotivet analyseras i denna del och skattas i del 2. Effekterna av dem på individernas konsumtionsmönster analyseras och skattas i del 3.

NOTER

1 I hela framställningen antas att samtliga transaktioner sker i början av respektive period. Det innebär att individen erhåller sin inkomst samt erhåller/betalar sina ränteinkomster/-utgifter i början av respektive period. Dessa ränteinkomster/-utgifter beräknas på grundval av storleken på individens tillgångar/skulder i slutet av föregående period.

2 Utseendet på nyttofunktionen anger att individen endast erhåller nytta från sin konsumtion. Om individen hade erhållit nytta av att efterlämna arv, så hade nyttofunktionen istället kunnat skrivas som:

$$u_t = u(c_t, c_{t+1}, \dots, c_{t+L_t}, k_{t+L_t})$$

där k_{t+L_t} anger storleken på det efterlämnade arvet.

3 Som förenkling antas det att samma räntesats tillämpas för både tillgångar och skulder. Detta antagande ska diskuteras närmare i kapitel 4.

4 Om individens humankapital diskonterat till nuvärde kan uttryckas enligt följande

$$h_t = \sum_{i=t}^{t+L_t} y_i (1+r)^{t-1}$$

så kan individens humankapital diskonterat till någon framtida tidpunkt, till t ex $t+L_t$ skrivas som:

$$h_{t+L_t} = \sum_{i=t}^{t+L_t} y_i (1+r)^{t+L_t-i}$$

Det framgår av ovanstående uttryck att h_t minskar då r ökar men att h_{t+L_t} ökar då r ökar.

3.1 Inledning

Framställningen i föregående kapitel syftade till att visa hur individens konsumtionsplan och sparande beror av parametrarna i den beskrivna livscykelmodellen. I detta kapitel visas hur förändringar av dessa påverkar den uppgjorda konsumtionsplanen. Intresset fokuseras på implikationerna med avseende på det första årets konsumtion och sparande.

Denna avgränsning är naturlig. Det är bara för det första årets konsumtion och sparande som man kan räkna med att de planerade värdena överensstämmer med de realiserade och därmed faktiskt observerade värdena. Förklaringen är att individen har möjlighet att successivt revidera sina planer. En sådan revidering av planerna sker om det visar sig att förväntningarna om framtida inkomster m m inte exakt infrias.

Individens **förväntningar** rör hans framtida inkomster, priser, räntor, återstående livstid, preferenser m m. Det är troligt, ja t o m högst sannolikt att inte alla hans förväntningar infrias. Det resulterar i sin tur i att han reviderar planerna vad beträffar konsumtionen och därmed sparandet. Därför minskar intresset av att analysera effekterna på den framtida planerade konsumtionen.

Utgångspunkten för analysen i detta kapitel är fortfarande livscykelhypotesen, men den har nu förenklats till att endast omfatta två perioder. Period 1 betecknar nutiden och period 2 framtiden. Tvåperiodsmodellen kan tolkas som ett val mellan konsumtion nu och konsumtion senare. Det bör understrykas att de väsentliga resultaten från flerperiodsmodellen inte förändras av denna förenkling. Det är endast den tekniska framställningen som underlättas. En jämförelse mellan tvåperiodsfallet och flerperiodsfallet finns i kapitel 5.

Framställningen koncentrerar sig här på härledningen av de relevanta effekterna av inkomst-, ränte- och prisförändringen samt förändringar av individens initiala nettotillgångar då kreditmarknaden är oreglerad. Individen förutsätts alltså inte vara utsatt för kvantitativa kreditbegränsningar.

Däremot ger modellen utrymme för möjligheten att olika individer kan möta olika räntor beroende på deras kreditvärdighet. Så länge som modellen är utformad för den enskilde individen spelar denna komplikation ingen roll. Svårigheterna aktualiseras då de aggregerade sambanden ska härledas. Till detta återkommer jag i kapitel 6.

3.2 Antaganden för modellen

Individen antas konsumera en vara, x . Konsumtion eller köp av denna vara betecknas med x_1 och x_2 för respektive period, medan priset på varan betecknas med p_1 och p_2 för respektive period.¹

Aggregeringen av alla varor till en och samma varugrupp kan tolkas så att individen förväntar sig att varornas relativa pris ska vara oförändrat. Om dessa förväntningar är korrekta kan man utifrån individens val av total konsumtion och sparande entydigt bestämma hans konsumtion av de olika varorna, under förutsättning att hans preferenser vad beträffar de olika varorna är kända. Det antas att alla varor konsumeras samma period som de köps. Detta antagande innebär inte att modellen exkluderar förekomsten av varaktiga varor. Antagandet kan tolkas så att individen hyr en varas tjänster och varje period betalar ett pris för dessa tjänster, servicepris. Betalningen kan ske till honom själv eller till någon annan. Detta är av en underordnad betydelse. Problem med varaktiga varor uppstår i princip bara då kreditmarknaden är starkt reglerad. Detta behandlas i kapitel 9 och 10.

Räntan i period 1 är r_1 och i period 2 r_2 . Den förutsätts vara densamma för lånat kapital som för eget kapital. Individens disponibla arbetsinkomst för de två perioderna betecknas y_1 och y_2 och mäts i löpande kronor. Individens initiala nettotillgångar är k_0 och kan bestå av finansiella såväl som reala tillgångar.

Individen antas inte erhålla någon nytta av att efterlämna arv, vilket innebär att hans nyttofunktion med tidigare antaganden om separabilitet kan skrivas som:

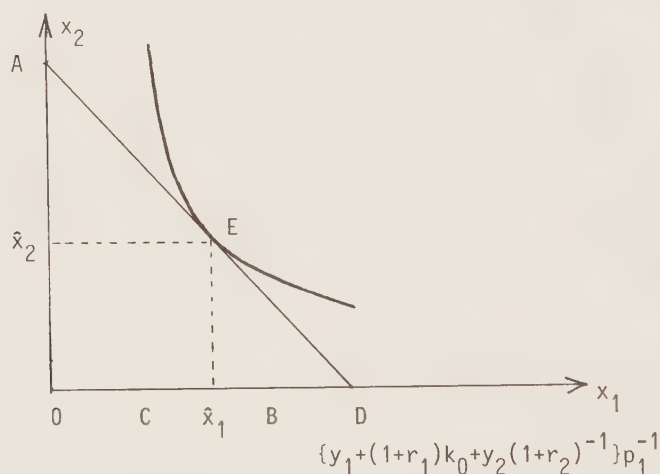
$$U = u(x_1, x_2) = u(x_1) + u(x_2)(1+\rho)^{-1} \quad (3.1)$$

Denna förutsätts bli maximal med hänsyn tagen till budgetrestriktionen:

$$(1+r_1)k_0 + y_1 + y_2(1+r_2)^{-1} - p_1x_1 - p_2x_2(1+r_2)^{-1} \geq 0 \quad (3.2)$$

Individens val åskådliggörs i figur 3.1. Indifferenskurvan antas ha det vanliga utseendet, innebärande att den är kontinuerlig och konvex mot origo. Budgetlinjens ekvation ges av (3.2) och dess lutning av $-(p_1(1+r_2)p_2^{-1})$.

Figur 3.1 Individens valsituation på en oreglerad kreditmarknad.



Individens jämviktsposition ges i figuren av punkten E, med den resulterande konsumtionen i period 1, $\hat{x}_1$, och i period 2, $\hat{x}_2$. Punkt B anger den konsumtion där individen konsumerar samtliga sina resurser och hela sin inkomst i period 1, dvs:

$$x_1^B = \{y_1 + (1+r_1)k_0\} p_1^{-1} \quad (3.3)$$

Storleken på individens tillgångar i period 2 ges således av avståndet mellan punkten B och den valda konsumtionen enligt punkten E, dvs av $OB - O\hat{x}_1$.

Punkt C anger storleken på individens konsumtion i period 1 där hans sparande är noll i denna period, dvs:

$$x_1^C = \{y_1 + r_1 k_0\} p_1^{-1} \quad (3.4)$$

Detta innebär att storleken på individens sparande kan mätas som avståndet mellan punkten C och den valda konsumtionen $\hat{x}_1$, dvs avståndet $OC - O\hat{x}_1$.

3.3 Effekten av förändringar i parametrarna

3.3.1 Inkomsten och de initiala nettotillgångarna

En ökning av inkomsten nu eller i framtiden innebär att budgetlinjen i figur 3.1 skiftar utåt, parallellt. Individens totala förmögenhet ökar. Denna förmögenhetsökning leder i sin tur till att konsumtionen både nu och i framtiden ökar. Denna effekt följer lätt av att nyttofunktionen är specificerad enligt (3.1). En nyttofunktion specificerad i mer allmänna termer än vad som ges av (3.1) garanterar inte en positiv förmögenhetseffekt på konsumtionen under den första perioden, men den är trolig.

En ökning av de framtida inkomsterna ökar inte förmögenheten i samma utsträckning som en lika stor ökning av inkomsten i period 1. Värdet på den framtida inkomstökningen diskonteras med en faktor $(1+r_2)^{-1}$. Av detta följer att en inkomstökning i period 1, ceteris paribus, ger en större expansiv effekt på konsumtionen omedelbart än vad som blir fallet vid en lika stor ökning av den framtida inkomsten.

Störst expansiv effekt på den omedelbara konsumtionen erhålles om inkomstökningen idag förväntas att följas av en lika stor inkomstökning i framtiden. Detta ger implikationer för den ekonomiska politiken. En temporär inkomstökning (genom t ex en tillfällig skattesänkning) ger inte lika stor expansiv effekt på konsumtionen som fallet blir med en permanent inkomstökning.

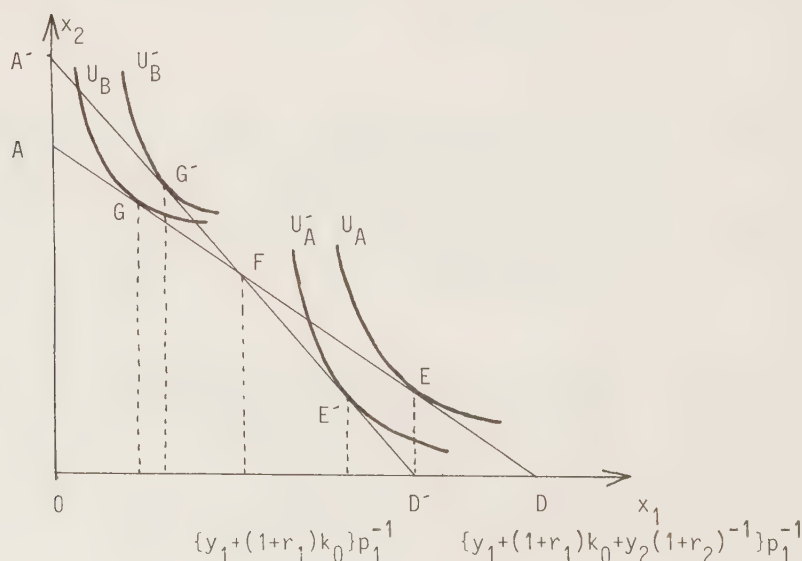
Det följer enkelt från ovan att en ökning av individens nettotillgångar, k_0 , ökar konsumtionen omedelbart såväl som i framtiden. Det omvända gäller givetvis om nettotillgångarna minskar i värde.

3.3.2 Räntan

Den omedelbara effekten av en ökning av r_1 är en ökning av individens ränteinkomster (eller ränteutgifter om han är skuldsatt), vilket leder till att budgetlinjen skiftar utåt om k_0 är positiv och inåt om k_0 är negativ. Effekterna på konsumtionen i period 1 följer enkelt av detta resonemang, $p_1 x_1$ ökar om k_0 är positiv som en följd av att r_1 ökar. Det omvända blir fallet om k_0 är negativ. Ytterligare en effekt skulle kunna uppstå som följd av denna ränteförändring, nämligen om k_0 består av en ström av framtida in- och utbetalningar. I detta fall kan k_0 uttryckas som en funktion av räntan och storleken på in- och utbetalningarna. En ränteförändring ger då dessutom upphov till en kapitalvinst eller kapitalförlust. Sådana komplikationer bortser jag emellertid helt och hållet från i denna analys.

En framtida ränteförändring är inte lika lätt att analysera som en förändring av r_1 . En förändring av r_2 ger upphov till såväl en substitutionseffekt som en förmögenhetseffekt. Substitutionseffekten är en följd av att konsumtionen idag genom ränteökningen blir dyrare. Detta tenderar att minska konsumtionen omedelbart. Förmögenhetseffekten kan vara positiv såväl som negativ, beroende på nyttofunktionens utseende. I allmänhet gäller emellertid att effekten av en framtida ränteförändring är entydig och negativ vad

Figur 3.2 En framtida räntehöjnings effekt på individens val.



beträffar den omedelbara konsumtionen om individen konsumerar så mycket i period 1 att han kommer att vara skuldsatt under period 2. Räntans effekt på den omedelbara konsumtionen är obestämd om sparandet i period 1 är positivt. Den kan vara negativ, positiv eller noll. Detta åskådliggöres i figur 3.2.

Ränteökningen medför att budgetlinjen roterar runt punkten F. Det framgår av figuren att ränteökningen leder till att konsumtionen omedelbart minskar om den planerade konsumtionen ligger i punkt E. Substitutionseffekten och inkomsteffekten (eller förmögenhetseffekten) verkar här i samma riktning. Det diskonterade värdet av de framtida inkomsterna till period 1 minskar. Om individen istället finner en konsumtion enligt punkt G optimal, så verkar substitutionseffekten och inkomsteffekten i motsatt riktning; det till en framtida tidpunkt diskonterade värdet av individens tillgångar ökar då. Därmed erhålles en positiv förmögenhetseffekt. Huruvida denna är större, mindre eller lika stor som substitutionseffekten avgör totaleffektens storlek och tecken. Denna osäkra ränteeffekt kan klargöras och sammanfattas genom följande citat:

A young family with a large mortgage and with most of its life-time earnings yet to come will be made substantially worse off by an increase in the general level of interest rates. By contrast, a young aristocrat who just has inherited a fortune in bankdeposits and looks forward to a life of dissipation will benefit from an interest rate increase. (Deaton-Muellbauer, 1980, sid 102.)

Den intressanta frågan är nu: hur pass troligt är det att en ökning av räntan ökar individens omedelbara konsumtion? I syfte att klargöra denna frågeställning måste nyttofunktionen specificeras. Antag att den har följande utseende:

$$U = (p_1 x_1)^{1-\gamma} (1+r)^{-1} + (p_2 x_2)^{1-\gamma} (1+r)^{-1} (1+p)^{-1} \quad (3.5)$$

Detta är samma specifikation som jag har använt mig av i kapitel 2. Konsumtionen i period 1 kan nu beräknas vara:²

$$p_1 x_1 = \left\{ \frac{1-\gamma}{1+(1+r_2)} (1+p)^{-\frac{1}{\gamma}} \right\}^{-1} \{ y_1 + y_2 (1+r_2)^{-1} + k_0^- \} \quad (3.6)$$

där $k_0^- = k_0(1+r_1)$. Differentiering av (3.6) med avseende på den framtida räntenivån r_2 ger följande uttryck:

$$\begin{aligned} \frac{\partial(p_1 x_1)}{\partial r_2} &= \left[\{1+(1+r_2)^{\frac{1-\gamma}{\gamma}} (1+\frac{1}{\gamma})^{-1} \{-y_2(1+r_2)^{-2}\} - \right. \\ &\quad \left. - \{y_1 + y_2(1+r_2)^{-1} + k_0^-\} (\frac{1-\gamma}{\gamma})(1+\rho)^{-\frac{1}{\gamma}} (1+r_2)^{\frac{1-2\gamma}{\gamma}} \right] \cdot \\ &\quad \cdot \{1+(1+r_2)^{\frac{1-\gamma}{\gamma}} (1+\rho)^{\frac{1}{\gamma}}\}^2 \end{aligned} \quad (3.7)$$

Utveckling och förenkling av (3.7) ger:

$$\begin{aligned} \frac{\partial(p_1 x_1)}{\partial r_2} &= \{ (y_1 + k_0^-) (1 - \frac{1}{\gamma}) (\frac{1+r_2}{1+\rho})^{\frac{1}{\gamma}} \} - y_2 \{ 1 + (\frac{1+r_2}{\gamma(1+\rho)})^{\frac{1}{\gamma}} (1+r_2)^{-1} \} \cdot \\ &\quad \cdot \{ (1+r_2) + (\frac{1+r_2}{1+\rho})^{\frac{1}{\gamma}} \}^2 \end{aligned} \quad (3.8)$$

Det framgår omedelbart av (3.8) att en nödvändig förutsättning för att uttrycket ska vara positivt är att $\gamma > 1$. Då blir den första termen i högerledet positiv. Om vidare $((1+r_2)/(1+\rho))^{\frac{1}{\gamma}}$ kan approximeras med 1 erhålles följande:

$$\frac{\partial(p_1 x_1)}{\partial r_2} \approx f(r_2, \gamma, \rho) \{ (y_1 + k_0^-) (1 - \frac{1}{\gamma}) - y_2 (1 + \frac{1}{\gamma(1+r_2)}) \} \quad (3.9)$$

$$\text{där} \quad f(r_2, \gamma, \rho) = \{ (1+r_2) + (\frac{1+r_2}{1+\rho})^{\frac{1}{\gamma}} \}^{-2} \approx (2+r_2)^{-2} \quad (3.10)$$

En förutsättning för att ränteeffekten skall vara positiv är således att:

$$(y_1 + k_0^-) (1 - \frac{1}{\gamma}) > y_2 (1 + \frac{1}{\gamma(1+r_2)}) \quad \text{och} \quad \gamma > 1 \quad (3.11)$$

eller att

$$\frac{y_1 + k_0^-}{y_2} > \frac{\gamma + 1 + \gamma r_2}{(\gamma - 1)((1+r_2))} \quad \text{och} \quad \gamma > 1 \quad (3.12)$$

Utifrån uttrycket (3.12) kan nu de kritiska värdena för γ och r_2 kalkyleras för de givna värdena på den "relativa" inkomsten $(y_1 + k_0^-)/y_2$. Tabell 3.1 visar dessa värden.

Tabell 3.1 Kritiska värden på γ och r_2 för givna värden på $(y_1+k_0^-)/y_2$ som gör ränteeffekten positiv.

$(y_1+k_0^-)/y_2$	r_2, γ
0.1	$\gamma < \{-0.11 - 1.11(1+r_2)^{-1}\}$ <u>och</u> $\gamma > 1$
0.5	$\gamma < \{-1.00 - 2.00(1+r_2)^{-1}\}$ <u>och</u> $\gamma > 1$
1.0	$-1 > (1+r_2)^{-1}$ <u>och</u> $\gamma > 1$
2.0	$\gamma > \max\{1, 2 + (1+r_2)^{-1}\}$
10.0	$\gamma > \max\{1, 1.11 + 0.11(1+r_2)^{-1}\}$

Tabellen visar att en positiv ränteeffekt är omöjligt för alla värden på den relativa inkomsten som är mindre eller lika med 1, givet en positiv ränta (γ kan inte samtidigt vara större än 1 och mindre än ett negativt tal). En positiv ränteeffekt kan följa av att den relativa inkomsten är större än 1 och den blir mer sannolik desto större värde γ har.

Ett värde på den relativa inkomsten som är större än 1 innebär att individens inkomster och tillgångar idag är större än de framtida inkomsterna. Det är uteslutet att detta i allmänhet skulle vara fallet för yngre individer. Det kan till och med betraktas som osannolikt att någon individ, möjligtvis med undantag från den tidigare nämnda förmögna arvtagaren eller av äldre individer med stora besparingar och små låga framtida inkomster, kan uppfylla detta krav. Därmed kan den slutsatsen dras, att en positiv ränteeffekt är teoretiskt möjligt, men att denna möjlighet förmodligen har en mycket liten praktisk betydelse.

Slutligen måste det påpekas att analysen har utförts med antagandet att $((1+r_2)/(1+\rho)) \frac{1}{\gamma}$ kan approximeras med 1. Vid stora avvikelser mellan r_2 och ρ kan denna approximation diskuteras, men om realistiska värden på r_2 och ρ antas är approximationen inte särskilt anmärkningsvärd. Tabell 3.2 ger värden för detta uttryck svarande mot olika värden på r_2, ρ och γ .

Av tabellen framgår att approximationen är hygglig även vid stora skillnader mellan r_2 och ρ .

Tabel 3.2 Kalkylerade värden på $\{(1+r_2)/(1+\rho)\} \cdot \frac{1}{\gamma}$ för alternativa värden på r_2 , γ och ρ .

	$r_2=0.05$			$r_2=0.10$			$r_2=0.15$		
γ	$\rho=0.01$	0.04	0.07	$\rho=0.01$	0.04	0.07	$\rho=0.01$	0.04	0.07
2	1.020	1.005	0.991	1.044	1.028	1.014	1.067	1.052	1.037
4	1.010	1.002	0.995	1.022	1.014	1.007	1.032	1.025	1.018
8	1.005	1.001	0.998	1.011	1.007	1.003	1.016	1.013	1.009
16	1.002	1.001	0.999	1.005	1.004	1.002	1.008	1.006	1.005

3.3.3 Priserna

En prisändring under period 1 kan analyseras på det traditionella sättet. Inkomst- eller förmögenhetseffekten av prisökningen minskar såväl efterfrågan i period 1 som i period 2, dvs x_1 och x_2 minskar. Substitutionseffekten leder till att individen substituerar nutida konsumtion till förmån för framtida konsumtion, vilket ytterligare bidrar till att minska x_1 . Då endast två perioder analyseras kommer substitutionseffekten att ske till förmån för konsumtion i period 2, men om flera perioder analyseras är substitutionen mer problematisk. Detta är emellertid inget problem i denna framställning, eftersom endast effekterna i period 1 är föremål för intresse. Det kan också nämnas att priset effekten är beroende på hur individen uppfattar denna prisökning. Om han räknar med att den ska fortplanta sig till period 2 är effekten på konsumtionen endast ett resultat av inkomsteffekten, eftersom substitutionseffekten då försvinner.

Vad begräffar en förväntad ökning av den framtida prisnivån med bibehållen prisnivå i period 1 så arbetar substitutionseffekten till förmån för konsumtionen i period 1 medan inkomsteffekten påverkar den omedelbara konsumtionen i motsatt riktning. Nettoeffekten på den omedelbara konsumtionen är då således obestämmd.

3.4 Effekten på individens sparande

Individens sparande definieras liksom tidigare genom sambandet

$$s_1 = y_1 + r_1 k_0 - p_1 x_1 \quad (3.13)$$

där (3.13) avser sparandet i period 1. Med hjälp av detta uttryck kan nu effekterna på individens sparande analyseras för oplanerade förändringar av inkomster, tillgångar, ränta och priser.

En inkomstökning i period 1 ökar konsumtionen samma period. Eftersom inte hela inkomstökningen omedelbart konsumeras kommer även sparandet att öka för en sådan förändring av inkomsten.

En ökning av de framtida inkomsterna minskar emellertid sparandet omedelbart. Detta förklaras av att konsumtionen ökar omedelbart, dvs $p_1 x_1$ ökar medan y_1 och $r_1 k_0$ är oförändrat. Individen tar ut den framtida inkomstökningen i nutida konsumtion genom att öka sina skulder eller genom att minska sina tillgångar.

En ökning av individens nettotillgångar ökar konsumtionen i period 1. Effekten på individens sparande är däremot osäker. Givna värden på y_1 och r_1 i kombination med en ökning av k_0 och $p_1 x_1$ ger ingen bestämd effekt på sparandet. Detta framgår enkelt av (3.13).

En ränteökning i period 1 kan analyseras i samma termer som en inkomstökning samma period om tillgångarna är positiva och som en inkomstminskning om tillgångarna är negativa. Av detta följer att individens sparande ökar om $k_0 > 0$ och minskar om $k_0 < 0$, då räntan i period 1 ökar. En framtida ränteökning minskar sannolikt individens konsumtion omedelbart, varför sparandet då ökar. Det kan emellertid hända att individens konsumtion ökar som en följd av denna framtida ränteökning, vilket i så fall skulle resultera i att individens sparande minskar. Detta är, vilket tidigare påpekats, emellertid inte särskilt sannolikt.

En ökning av prisen i period 1 minskar entydigt x_1 , däremot är det osäkert huruvida $p_1 x_1$ ökar, minskar eller är oförändrat. Detta beror på priselasticitetens storlek. Därmed är också effekten på sparandet av en prisökning osäker. Märk väl att denna slutsats bygger på antagandet att priset ökar i period 1 ceteris paribus. Det antas med andra ord inte att prisökningen exempelvis ökar individens inkomst eller värdet på individens tillgångar. Skulle detta vara fallet kompliceras analysen och den tidigare

slutsatsen behöver inte nödvändigtvis längre gälla.

Likaså är effekten på sparandet av en framtida prisökning osäker. Konsumtionen kan öka, minska eller vara oförändrad, varför även sparandet omedelbart kan öka, minska eller vara oförändrat.

3.5 Sammanfattning

I detta kapitel har jag visat hur förändringar av inkomster, tillgångar, priser och räntor påverkar individens omedelbara konsumtion och sparande. Analysen har utgått ifrån en oreglerad kreditmarknad, definierad enligt vad som anges på sidan 28. Analysen har förenklats till att endast omfatta två perioder och det har antagits att fullständig säkerhet råder.

I princip kan man säga att den omedelbara effekten på individens konsumtion av sådana förändringar är intuitivt rimliga. Individens konsumtion ökar omedelbart som följd av att inkomsten ökar nu eller i framtiden. Effekten på konsumtionen är större för en omedelbar inkomstökning jämfört med en lika stor ökning av de framtida inkomsterna. Vidare ökar konsumtionen mer då inkomstökningen förväntas vara permanent jämfört med då inkomstökningen endast uppfattas som temporär.

En oplanerad ökning av individens nettotillgångar ökar också konsumtionen nu och i framtiden.

Individens reala konsumtion minskar däremot som en följd av att prisnivån i period 1 ökar. Förändringen i värdet på den nominella konsumtionen är emellertid inte entydig då prisnivån ökar. Slutligen ger en förväntad framtida prisökning en osäker effekt på den omedelbara reala konsumtionen.

Effekten på sparandet är inte lika entydig och klar som effekten på konsumtionen. Klart är emellertid att en inkomstökning i period 1 ökar sparandet medan en framtida inkomstökning minskar sparandet omedelbart. Effekten av en ränteförändring beror på när denna förändring inträffar och på storleken på individens tillgångar. I allmänhet kan man säga att en ränteökning i period 1 ökar individens sparande om tillgångarna är positiva och minskar sparandet om tillgångarna är negativa. En framtida ränteökning ökar mest sannolikt individens omedelbara sparande, men det omvända kan i undantagsfall inträffa.

Slutligen är det osäkert hur individens sparande påverkas av att varupri-
sena förändras.

NOTER

- 1 Det är i vissa sammanhang vanligt att priset i period 1 normeras till 1, dvs $p_1=1$. Priset i period 2 sätts till p , vilket innebär att alla priser uttryckts i förhållande till priset i period 1.
- 2 Detta erhålles enkelt genom maximering av följande Lagrange-uttryck:

$$E = (1-\gamma)^{-1} \left[(p_1 x_1)^{(1-\gamma)} + (p_2 x_2)^{(1-\gamma)} (1+\rho)^{-1} \right] + \\ \lambda \left[y_1 + y_2 (1+r_2)^{-1} + k_0 - p_1 x_1 - p_2 x_2 (1+r_2)^{-1} \right]$$

där $k_0 = k_0^* (1+r_1)$.

4.1 Inledning

Utgångspunkten för analysen i föregående kapitel var en modell av en helt oreglerad kreditmarknad. Realismen i en sådan modell kan diskuteras, särskilt om syftet är att applicera den på svenska förhållanden. Tillgången på kredit är, som inledningsvis diskuterats, ransonerad för vissa individer.

Detta kapitel är därför ägnat åt att analysera hur en ransonerad kredit påverkar individen. Framställningen inleds med en diskussion om hur införandet av en svag kreditransonering påverkar individens konsumtionsplan. Med en svag kreditransonering avses här en kreditmarknad, där individen inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet, men som medger honom att låna med reala tillgångar som säkerhet. Detta innebär att individens konsumtionsmönster inte påverkas av denna typ av ransonerad kredit. Individen tillåtes låna t ex för att finansiera köp av varaktiga och kapitalkrävande varor. Dessa kan användas som säkerhet för den erhållna krediten. I detta sammanhang diskuteras också hur förändringar av priser, inkomster etc påverkar konsumtionsplanen om individen hela tiden är begränsad av kreditransoneringen.

Emellertid kan även realismen i en sådan modell ifrågasättas. Normalt kan individen erhålla kredit. Om detta inte kan ske på den etablerade kreditmarknaden, så är det troligt att den grå eller svarta kreditmarknaden kan utnyttjas för detta ändamål. Den principiella skillnaden ligger endast i kostnaden för krediten, dvs i räntans storlek. Kapitlet avslutas därför med en kort diskussion om hur dessa alternativa kreditmöjligheter påverkar individens val av konsumtion.

4.2 Individens valsituation med en svag kreditransonering

Den ekonomiska innebörden av en svag kreditransonering är att den enskilde individens valmöjligheter ytterligare begränsas. Individen begränsas nu inte bara av att hans totala konsumtion inte får överstiga värdet av hans totala resurser, sett över hela livstiden, utan också av att hans nettotillgångar

aldrig får vara negativa. Om i övrigt samma antaganden som i kapitel 3 gäller, så kan individens nyttomaximeringsproblem formuleras på följande sätt:

$$\max U = u(x_1, x_2) \quad (4.1a)$$

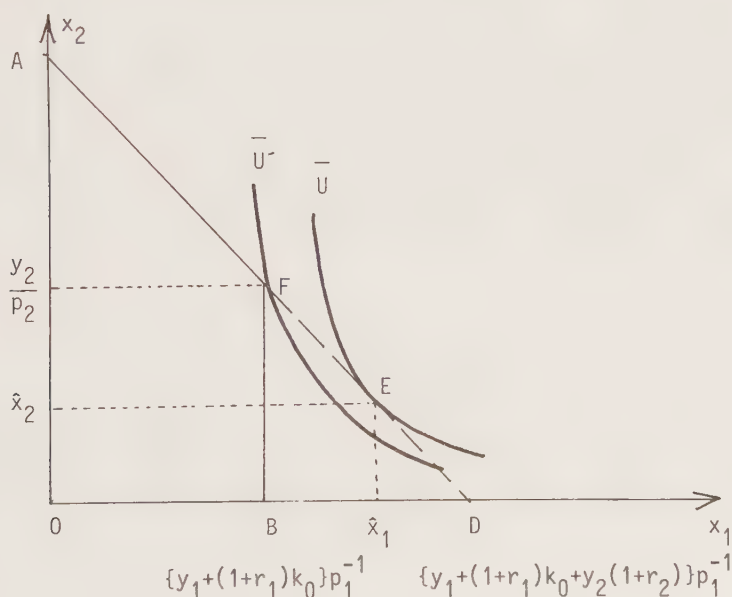
med följande begränsningar uppfyllda:

$$y_1 + y_2(1+r_2)^{-1} + k_0(1+r_1) - p_1x_1 - p_2x_2(1+r_2)^{-1} \geq 0 \quad (4.1b)$$

$$p_1x_1 \leq k_0(1+r_1) + y_1 \quad (4.1c)$$

Individens valproblem med dess begränsningar kan åskådliggöras som i figur 4.1, där AD är budgetlinjen eller begränsningen för en individ som agerar på en oreglerad kreditmarknad och AFB uttrycker budgetlinjen för en individ som inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet. Det framgår tydligt av figuren att individens begränsningar ökas av att kreditmängden ransonerar.

Figur 4.1 Individens valsituation då kreditmarknaden är svagt reglerad.



Figur 4.1 är inte helt rättvisande. Det är möjligt att en oreglerad kreditmarknad hade resulterat i en väsentligt högre ränta än vad som anges av figuren. AD hade under dessa omständigheter varit betydligt brantare. Figur 4.1 ska under dessa omständigheter tolkas som en jämförelse av individens valmöjligheter om han hade kunnat erhålla kredit på den reglerade marknaden med hans valmöjligheter då han inte kan erhålla kredit.

En individ kan sägas vara effektivt begränsad av kreditmarknaden om han utan regleringar skulle ha valt en konsumtion någonstans längs segmentet FD, t ex E. Ett sådant önskemål är nu inte längre möjligt att uppnå, utan det bästa individen kan välja är en konsumtion enligt punkt F. I denna punkt konsumerar han hela sin inkomst och samtliga sina tillgångar i period 1. I allmänhet kan man då säga att kreditmarknadsregleringen minskar individens konsumtion omedelbart och minskar storleken på individens negativa sparande med samma belopp. Däremot påverkas inte individens konsumtion över livstiden. Individen konsumerar enligt tidigare antaganden samtliga sina resurser. Detta är en viktig implikation av kreditmarknadsregleringar och dess effekter. En reglering av kreditmarknaden så att individen inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet, minskar konsumtionen omedelbart men lämnar den totala konsumtionen opåverkad. Den innebär alltså endast en omfördelning av konsumtionen mellan de båda perioderna.

Det är emellertid inte säkert att regleringarna över huvud taget påverkar individen. Om hans ursprungliga önskemål beträffande konsumtionen hade funnits någonstans längs segmentet AF, så hade regleringarna inte påverkat hans val. En reglering påverkar alltså bara de individer som planerar att låna, dvs de individer som planerar att konsumera mera än storleken på tillgångarna och den disponibla inkomsten i period 1.

4.3 Effekten av förändringar i parametrarna

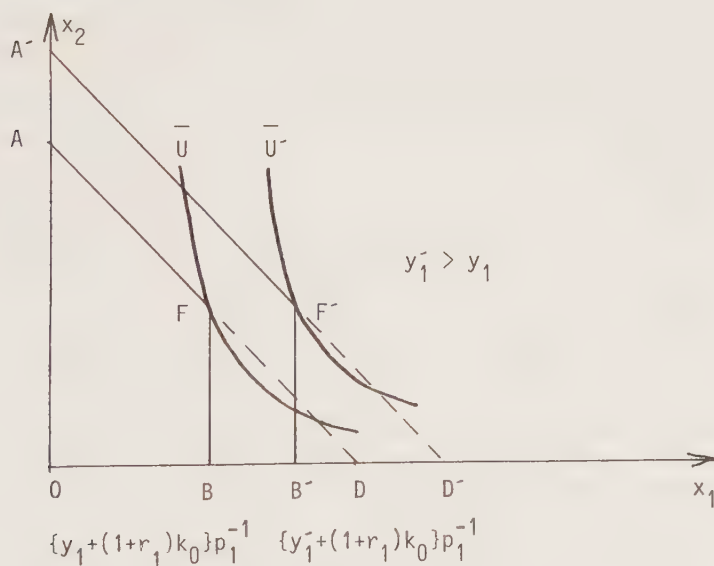
I den följande framställningen skajag analysera effekterna av pris-, inkomst- och ränteförändringar. Intresset fokuseras här på de individer som effektivt och ständigt besväras av kreditmarknadsregleringen. För övriga individer gäller vad som har sagts i kapitel 3.

4.3.1 Inkomsten och de intitala nettotillgångarna

Figur 4.2 visar hur en ökning av individens inkomst i period 1 påverkar hans situation. Valmängden ökar eftersom budgetlinjen skiftar parallellt utåt till $A'D'$. Det framgår av figuren att individen kommer att konsumera hela inkomstökningen i period 1. Den marginella konsumtionsbenägenheten är således 1.

Det kan emellertid inte uteslutas att en tillräckligt stor inkomstökning förflyttar individens optimala position från hörnet, dvs från punkt F, till det obegränsade segmentet av budgetlinjen (Wiseman, 1975). Detta innebär i så fall att den marginella konsumtionsbenägenheten är mindre än ett, men den är trots detta större än vad den skulle vara vid en oreglerad kreditmarknad.

Figur 4.2 Effekten på individens valsituation av en öplanerad ökning av hans inkomst, y_1 .

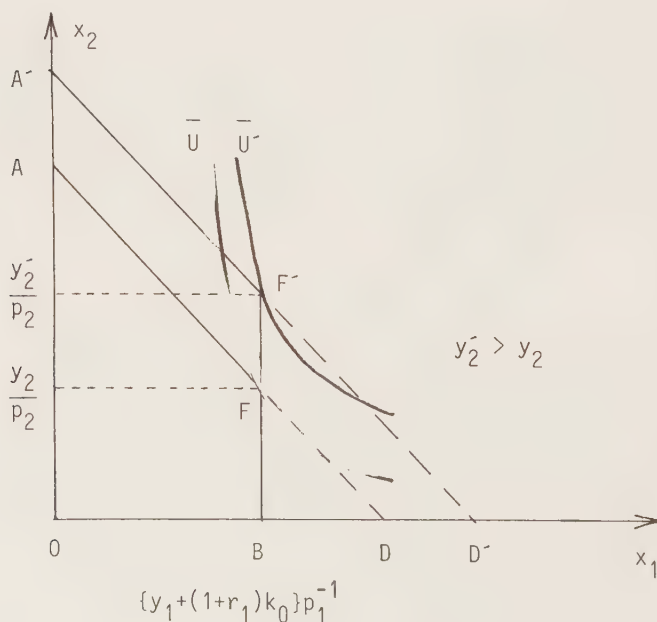


Detta får implikationer för den ekonomiska politiken. Det anses allmänt att effektiviteten av temporära skatte- och inkomstförändringar ökar då kreditmarknaden är reglerad (Tobin-Dolde, 1971, Dolde, 1978, och Heller-Starr, 1979). Förklaringen till detta är vad som har sagts ovan, dvs att den marginella konsumtionsbenägenheten på inkomstförändringar ökar då individerna är begränsade av kredittillgången.

Det ska tilläggas att en oplanerad ökning av individens nettotillgångar ger samma effekt på individens konsumtion som en ökning av individens disponibla inkomst i period 1.

Situationen blir emellertid annorlunda om istället de framtida förväntade inkomsterna, y_2 , ökar. De disponibla resurserna i period 1 ökar inte som följd av en sådan framtida inkomstökning, men väl de framtida resurserna. Konsumtionen i period 1 påverkas därmed inte av att de framtida inkomsterna förväntas att öka. Vid en effektiv begränsning av lånemöjligheterna är den marginella konsumtionsbenägenheten med avseende på de framtida inkomsterna noll. Figur 4.3 illustrerar detta fall.

Figur 4.3 Effekten på individens valsituation av en oplanerad ökning av hans framtida inkomst, y_2 .



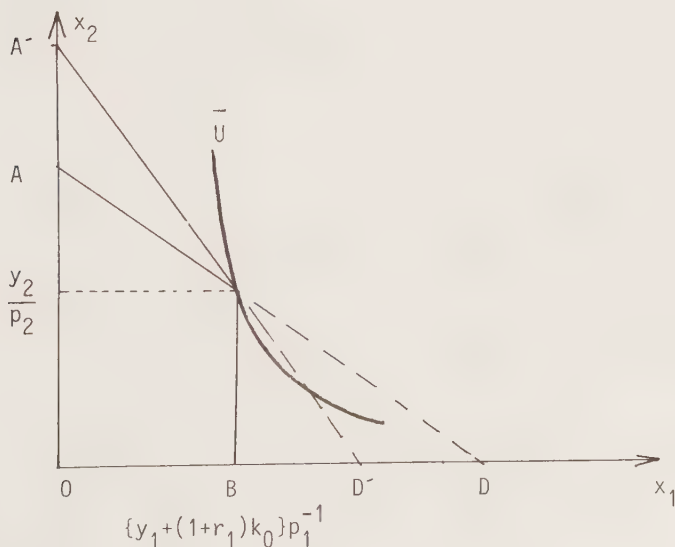
4.3.2 Räntan

En ränteförändring i period 1, r_1 , påverkar individens disponibla resurser i samma period. En ökning av r_1 ökar individens resurser om nettotillgångarna är positiva och minskar resurserna om tillgångarna är negativa. Därmed påverkas också konsumtionen i period 1 i samma storleksordning och i samma riktning. Om individen har positiva nettotillgångar så ökar han alltså sin konsumtion som en följd av att räntan ökar i period 1. Konsumtionsökningen motsvarar storleken på de ökade ränteinkomsterna. Om hans nettotillgångar är negativa blir effekten på konsumtionen negativ. Han minskar sin konsumtion med samma belopp som räntekostnaderna ökar.

En ränteförändring i framtiden påverkar däremot inte individens konsumtion i period 1 om han är effektivt begränsad av kredittillgången. Figur 4.4 illustrerar detta fall. En ränteökning i framtiden innebär att budgetlinjen roterar runt punkten F. För en individ som konsumerar samtliga sina resurser i period 1 påverkar inte denna framtida ränteförändring situationen.

Det ska inte uteslutas att en tillräcklig ökning av r_2 kan förflytta individens konsumtionsval från hörnet (punkt F) till det obegränsade segmentet AF.

Figur 4.4 En oplanerad framtida ränteökningens effekt på individens valsituation.



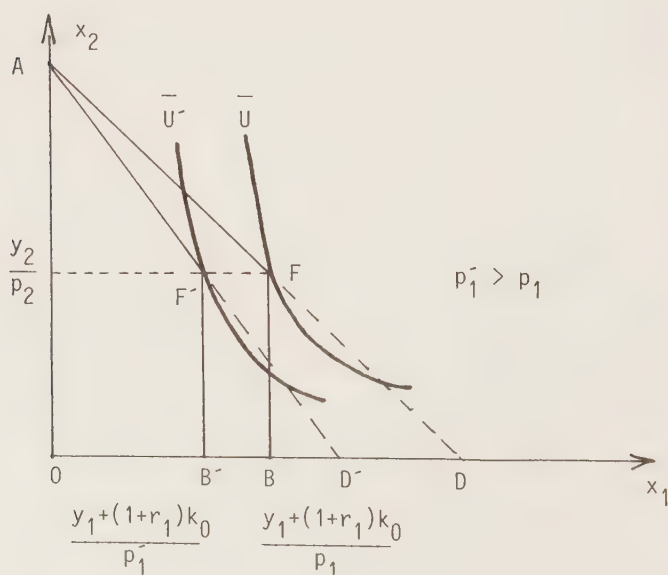
En viktig implikation av kreditbegränsningar är således att effektiviteten i räntepolitiken minskar. Individer som besväras av kreditbegränsningar påverkas inte alls av framtida ränteförändringar, medan individer som inte besväras av sådana regleringar kan öka sin konsumtion som följd av en sådan åtgärd. Den senare effekten har behandlats i kapitel 3. Observera att de obegränsade individerna förmodligen är få till antalet, så den positiva ränteeffekten har troligen en mycket liten storleksordning.

Slutligen kan några ord sägas om fallet där både r_1 och r_2 ökar. Denna situation kan, för en individ som är begränsad av kreditmarknaden, helt jämföras med det fall där r_1 ensamt ökar. Det innebär att han ökar sin konsumtion om hans tillgångar är positiva och minskar sin konsumtion om tillgångarna är negativa. Konsumtionsökningens/minskningens storlek motsvarar storleken på hans ränteinkomster/utgifter.

4.3.3 Priserna

Priseffekten är beroende av vilket pris som förändras. Figur 4.5 visar effekten av att priset under innevarande period ökar. En sådan ökning medför

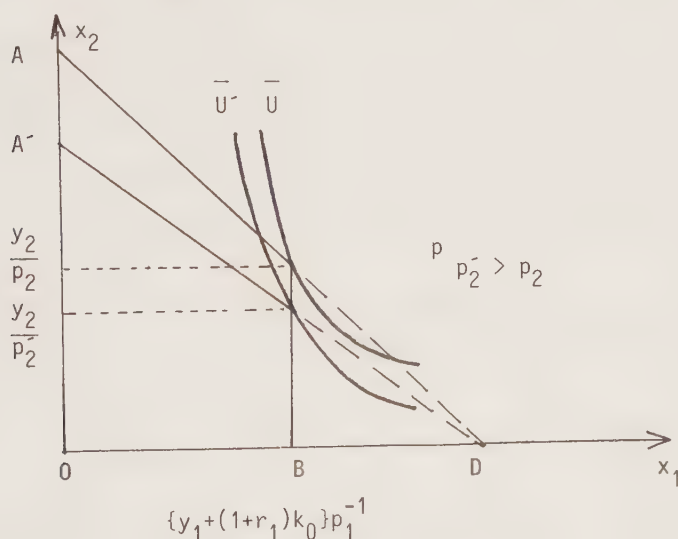
Figur 4.5 Effekten på individens valsituation av en oplanerad ökning av priset idag, p_1 .



att individens disponibla resurser minskar om de använts i period 1, medan de är oförändrade om de istället hade använts i period 2. Minskningen av resurser i period 1 medför att individens konsumtion minskar. I reala termer är minskningen exakt lika stor som minskningen av de disponibla reala resurserna. Individens konsumtion i nominella termer är däremot oförändrad. Det är tänkbart att en stor prisökning i period 1 kan förflytta individens val från punkt F till en punkt längs det obegränsade segmentet AF .

En framtida prisökning påverkar inte individen alls under innevarande period. Däremot minskar den framtida konsumtionen. På en begränsad kreditmarknad kan individen inte substituera framtida dyrare konsumtion mot nutida billigare. Figur 4.6 visar ett fall där den framtida prisnivån har stigit.

Figur 4.6 Effekten på individens valsituation av en oplanerad ökning av det framtida priset, p_2 .



4.4 Effekten på sparandet av ett kreditstopp

Införandet av ett allmänt kreditstopp minskar omedelbart vissa individers konsumtion, varför dessa individers sparande omedelbart ökar som en följd av denna åtgärd. Därmed kan också en allmän ökning av det aggregerade hushållssparandet förväntas. Denna ökning av det aggregerade sparandet är emellertid endast av övergående natur. När individerna har anpassat sig till denna nya situation, kommer sparandet att återgå till samma nivå som före kreditstoppet. Denna nivå på sparandet är noll om de antaganden som har använts för denna analys gäller. Förklaringen till detta är att sparandet endast uppfattas som ett medel att utjämna konsumtionen över livstiden, vars längd är känd med en fullständig säkerhet. Individens sparande är noll över livstiden som helhet, och detta oberoende av om individen är begränsad eller ej av kredittillgången. Ett kreditstopp påverkar endast fördelningen av konsumtionen över livstiden, sparandet är alltid noll. Detta påstående får stöd av de simuleringar som har utförts av bl a Tobin-Dolde, 1971.

4.5 Effekten på sparandet av inkomst-, pris- och ränteförändringar

Inkomst-, pris- och ränteförändringarnas effekter på individens sparande ska kortfattat behandlas här. Utgångspunkten för diskussionen är analysen i avsnitten 4.3 och uttrycket (3.13) som förtjänas att upprepas här:

$$s_1 = y_1 + r_1 k_0 - p_1 x_1 \quad (4.2)$$

Följande gäller för individer som är effektivt begränsade av kredittillgången.

Inkomstförändringar påverkar inte individens sparande. Det spelar ingen roll om dessa förändringar sker i nutiden eller i framtiden. Individen konsumerar alltid hela sin inkomst och sina nettotillgångar omedelbart. Sparandet är således alltid noll efter det att individen har konsumerat sina nettotillgångar.

Samma sak gäller för prisförändringar. Den nominella konsumtionen i period 1 påverkas inte av prisförändringar oavsett om dessa sker i period 1 eller i period 2, sparandet är därför oförändrat.

En ränteförändring i period 1 påverkar individens disponibla resurser och

därmed individens konsumtion. Däremot påverkas inte sparandet av en sådan förändring. En ränteförändring i framtiden påverkar överhuvud taget inte individen alls idag.

Om de initiala nettotillgångarna ökar, så gäller slutligen att denna ökning leder till att konsumtionen ökar med samma belopp, vilket leder till att sparandet minskar lika mycket. Detta kan skrivas:

$$p_1 x_1 = y_1 + (1+r_1)k_0 \quad (4.3)$$

$$\Rightarrow \Delta(p_1 x_1) = (1+r_1)\Delta k_0 \quad (4.4)$$

$$\Rightarrow \Delta s_1 = r_1 \Delta k_0 - \Delta(p_1 x_1) = r_1 \Delta k_0 - (1+r_1) \Delta k_0 = -\Delta k_0 \quad (4.5)$$

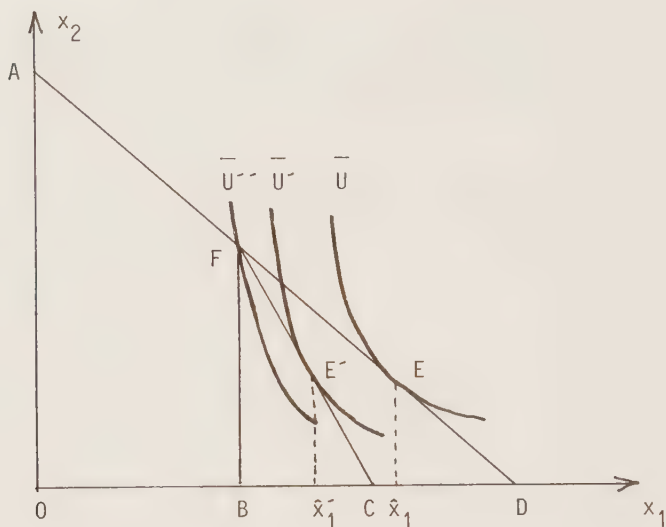
Sammanfattningsvis gäller således följande: De individer som är effektivt begränsade av kreditmarknaden har en konsumtion som är känsligare för fluktuationer av inkomsten och de initiala nettotillgångarna än vad som är fallet med icke begränsade individer. I gengäld är dock de begränsade individernas konsumtion okänslig för ändringar i priserna, den framtida räntenivån och de framtida inkomsterna. Detta leder till att effektiviteten av temporär skatte- och inkomstpolitik ökar, medan effektiviteten av räntepolitik som inriktar sig på framtida ränteförändringar minskar.

4.6 Varierande villkor för kreditgivningen

Realismen i de hitintills beskrivna modellerna - en helt oreglerad kreditmarknad och totalstopp av kreditgivningen - kan knappast betraktas som stor. Verkligheten torde ligga någonstans mellan dessa ytterligheter. För det första kan en och samma individ, vid olika tidpunkter möta olika villkor för kreditgivning. Detta på grund av den allmänna kreditsituationen, vilken till stora delar bestäms av riksbankspolitiken. För det andra kan också olika individer vid en och samma tidpunkt möta olika kreditvillkor, beroende på den enskilda individens kreditvärdighet. Detta kan åskådliggöras i en figur.

I figur 4.7 anger AD budgetlinjen för en individ som kan låna på den etablerade kreditmarknaden utan några inskränkningar, AFB anger, liksom tidigare, fallet där individen överhuvud taget inte kan låna, medan AFC anger budgetlinjen för en individ som kan låna, men detta endast till en högre ränta än den som råder på den etablerade kreditmarknaden.

Figur 4.7 Effekten på individens valsituation av varierande villkor på kreditgivningen.



Men figur 4.7 kan också sägas ange situationen för en individ vid olika tidpunkter. Brantheten på budgetlinjen från punkten F till x_1 -axeln anger stramheten på kreditmarknaden. Ju brantare detta segment är, desto högre är utlåningsräntan för individen och desto stramare är situationen på kreditmarknaden. I extremläget, där budgetlinjens lutning är vertikal, dvs FB, är räntan oändligt stor vilket innebär att individen inte kan låna alls.

Hur påverkas nu individen av att riksbanken försöker införa ett totalstopp av kreditgivningen till privatpersoner? Låt utgångspunkten för denna analys vara en individ som möter en budgetlinje enligt AFD i figur 4.7. Åtstramningen av kreditmarknaden gör det normalt sett svårare för individen att erhålla kredit, budgetlinjen från F och nedåt blir brantare, säg att den nya budgetlinjen är AFC. Individens valmängd minskar men inte i samma omfattning som då inga alternativa kreditmöjligheter finns, dvs i det fall då budgetlinjen hade skiftat till AFB. De alternativa kreditmöjligheterna kan i detta fall utgöras av den grå kreditmarknaden. Effekten av kreditstoppet blir att individen minskar sin konsumtion omedelbart, men denna konsumtionsminskning är inte lika stor som den som ett totalt kreditstopp hade inneburit. Konsumtionsminskningen i det senare fallet är $O\hat{x}_1 - OB$, medan konsumtionsminskningen i det förra fallet endast är $O\hat{x}_1 - O\hat{x}_1'$.

Om riksbanken stramar åt kreditmarknaden med bibehållen räntenivå, så kommer den resulterande effekten på individens konsumtion alltså att försvagas om grå kreditmöjligheter finns tillgängliga.

Å andra sidan ökar individernas räntekänslighet. En ränteförändring i framtiden påverkar nu alla individer som inte är effektivt begränsade av kredittillgången. Antalet individer i denna situation ökar då den grå kreditmarknaden expanderar. Vidare ökar individens känslighet för framtida pris- och inkomstförändringar. Däremot minskar känsligheten för nutida pris- och inkomstförändringar. Värdet på den marginella konsumtionsbenägenheten minskar således av att det existerar en alternativ kreditmarknad, som ger individen möjligheter att kompensera sig för framtida förändringar.

Sammanfattningsvis ger denna genomgång följande:

Riksbankens möjligheter att via direkta kreditstopp påverka individernas konsumtion begränsas av att det existerar en alternativ eller grå kreditmarknad vid sidan om den etablerade. Individerna kan utnyttja denna för att kompensera sig för sådana kreditstopp likaväl som för andra här diskuterade förändringar.

Effektiviteten av temporära skatte- och inkomständringar försvagas av den grå kreditmarknaden. Den marginella konsumtionsbenägenheten med avseende på samma periods inkomst minskar, medan den marginella konsumtionsbenägenheten med avseende på den framtida inkomsten ökar.

Effektiviteten av räntepolitiken ökar. Även framtida ränteförändringar kommer nu att påverka individen och sannolikt på så sätt att en framtida ränteökning bidrar till att minska den omedelbara konsumtionen.

4.7 Skatter

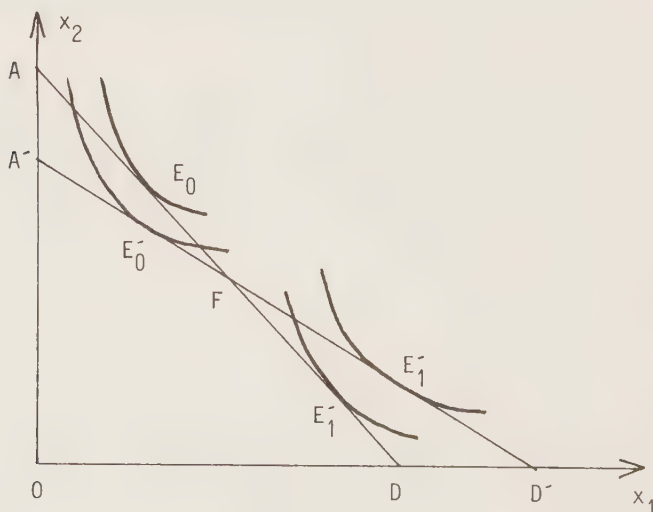
I en ekonomi som den svenska måste skatteeffekterna behandlas. Dessa behandlas emellertid mycket kortfattat i denna framställning.

Utgångspunkten är figur 4.7. Vid en första anblick kan det tyckas vara förskräckligt "orättvist" att en individ får betala en låg ränta (han möter budgetlinjen AFD) medan en annan individ måste betala en högre ränta (han

möter budgetlinejn AFC). Dessa olikheter vad beträffar räntekostnaden mellan olika individer utjämnas emellertid till stora delar av de höga marginals-katterna i kombination med de avdragsbara räntorna. Om den nominella räntan är r så är den effektiva räntekostnaden för individen endast $(1-t_m)r$ där t_m är marginals-katten. Ju högre marginals-katten är, desto lägre blir den effektiva räntan och desto mindre blir skillnaden i effektiv räntekost-nad mellan olika individer. Anta t ex att individ A betalar 30% ränta medan individ B endast betalar 15% nominell ränta. Om båda individerna har 80% marginals-katt, så kommer den effektiva räntan för respektive individ att vara 6 och 3, dvs avsevärt mindre differens i absoluta tal än vad som var fallet med de nominella räntesatserna.

Effekten av en avdragsbar räntekostnad blir densamma som en generell ränte-sänkning. Låntagare upplever en ökning av sin nytta medan långivare upple-ver det motsatta. I figur 4.8 representeras detta av två tänkta individer, som utan avdragsbara räntor väljer en konsumtion enligt punkt E_0 och E_1 . Införandet av avdragsbara räntor leder till att budgetlinjen roterar runt punkten F och den ges nu av $A'D'$. Individen som är skuldsatt i period 1 kan nu öka sin nytta och sin konsumtion från E_1 till E'_1 , medan individen som sparar måste minska sin nytta och sannolikt sin konsumtion från E_0 till E'_0 .

Figur 4.8 Skatternas effekt på olika individers valsituation.



Denna effekt förstärks ytterligare av inflationen, så att ju högre inflation, desto lägre blir den reala räntan och desto flackare blir budgetlinjen.¹

Tabell 4.1 visar hur stor realräntan blir för olika värden på skatt och inflation. Realräntan har där beräknats enligt följande:

$$r_r = (1 - t_m)r - \dot{p} \quad (4.6)$$

där r uttrycker storleken på den nominella räntan, $\dot{p}$ är inflationen, t_m marginalskatten och r_r realräntan.

Tabell 4.1 Kalkylerade värden på realräntan för olika värden på inflationen, marginalskatten och den nominella räntesatsen.

r(%)	$\dot{p}=5\%$		$\dot{p}=10\%$		$\dot{p}=15\%$		$\dot{p}=20\%$	
	$t_m(\%)=60$	80	60	80	60	80	60	80
10	-1	-3	-6	-8	-11	-13	-16	-18
15	1	-2	-4	-7	-9	-12	-14	-17
20	3	-1	-2	-6	-7	-11	-12	-16
30	7	1	2	-4	-3	-9	-8	-14
40	9	3	6	-2	1	-7	-4	-12
50	11	5	10	0	5	-5	0	-10

Tabellen visar att även mycket höga nominella räntesatser, som 50%, ger en realränta som är 0 om marginalskatten är 80% och inflationen är 10%. Detta gäller under förutsättning att räntan är helt avdragsgill vid beskattningen.

Tabellen visar således några av de problem som riksbanken har att ta hänsyn till vid utformningen av kreditmarknadspolitiken. Det säger sig självt att ett avskaffande av ränteregleringen med stor sannolikhet kommer att åtföljas av ett mycket högt ränteläge så länge som marginalskatterna är av den rådande storleksordningen och räntekostnader är avdragsbara.

4.8 Sammanfattning

Framställningen i detta kapitel kan sammanfattas genom följande:

- Införandet av ett totalt kreditstopp leder till att individerna (vissa men inte alla) minskar konsumtionen och ökar sparandet. Denna ökning av sparandet är av kortsiktig natur. När individerna har anpassat sig till den nya situationen återgår det aggregerade sparandet till samma nivå som det skulle ha haft utan kreditstoppet.
- Effekten av den ekonomiska politiken förändras då ett effektivt kreditstopp råder. Effektiviteten av temporära inkomst- och skatteförändringar ökar, medan effektiviteten av framtida ränteförändringar minskar.
- Den stabiliseringspolitiska effektiviteten av att införa kreditstopp begränsas av att en grå kreditmarknad existerar bredvid den etablerade. Denna beror nu på riksbankens förmåga att påverka den grå kreditmarknaden.
- Vidare minskar effektiviteten av temporära skatte- och inkomstförändringar av att en grå marknad existerar, men samtidigt ökar effektiviteten av räntepolitiken.
- Höga marginalsatser i kombination med avdragsbara räntor leder till att individerna blir mycket ränteokänsliga, så att förändringar av räntan sannolikt har en mycket liten effekt på deras konsumtion och sparande.
- Sammantaget kan man säga att existensen av en väl utvecklad grå kreditmarknad och av avdragsbara räntor i kombination med höga marginalsatser leder individens valsituation tillbaka till det oreglerade kreditmarknadsfall som diskuterades i kapitel 3.

NOTER

1 Budgetlinjen kan skrivas som

$$x_2 = -(p_1/p_2)(1+r_{2e})x_1 + (y_2/p_2) + (y_1 + (1+r_{1e})k_0)(1+r_{2e})/p_2$$

där $r_{2e} = (1-t_m)r_2$ och $r_{1e} = (1-t_m)r_1$ och där t_m är marginalsatzen.

Om den reala inkomsten för enkelhetens skull kan antas vara konstant, så att $(y_2/p_2) = (y_1/p_1) = y$ och om inflationen $\dot{p}$ kan approximeras med

$\dot{p} = (p_2/p_1 - 1)$, dvs $p_1/p_2 = (1+\dot{p})^{-1}$, så kan budgetlinjen förenklas till

följande uttryck:

$$x_2 = -(1+r_{2e})/(1+\dot{p})x_1 + y + y(1+r_{2e})/(1+\dot{p}) + (1+r_{1e})k_0(1+r_{2e})/p_2$$

Det framgår att ju större inflationen är desto lägre blir lutningskoefficienten.

5.1 Inledning

Detta kapitel sammanfattar framställningen i kapitel 3 och 4 och utvidgar den till att gälla för flera perioder. Framställningen skiljer på två fall, nämligen följande:

- 1) Oreglerad kreditmarknad, där individens totala konsumtion inte får överstiga värdet av individens totala inkomster och initiala nettotillgångar (kapitel 3).
- 2) En reglerad kreditmarknad, där individen inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet (kapitel 4) i kombination med att inga alternativa kreditmöjligheter finns.

5.2 Antaganden för modellen

I båda fallen antas att individens initiala nettotillgångar i början av livscykeln är noll och att individen inte erhåller någon nytta av att efterlämna arv. Vidare antas att fullständig säkerhet råder för alla ingående variabler. Alla priser inkl. räntan antas vara konstanta över den betraktade tidsrymden. Dessutom antas att räntan på sparade tillgångar är lika stor som räntan på lånat kapital. Slutligen antas att arbetsutbudet är exogent givet. Samma antaganden gäller alltså här som i den tidigare framställningen.

Låt individens nyttofunktion ha följande utseende:

$$u(c_t, \dots, c_{t+L_t}) = \sum_{i=t}^{t+L_t} (1+\rho)^{t-i} (1-\gamma)^{-1} c_i^{1-\gamma} \quad (5.1)$$

där som tidigare:

$-\gamma$ = konsumtionens marginalnyttoelasticitet

ρ = individen subjektiva diskonteringsränta

L_t = förväntade år att överleva då individen är t år

Individen antas maximera uttrycket (5.1) under följande begränsningar:

$$\text{fall 1.} \quad \sum_{i=t}^{t+L_t} c_i (1+r)^{t-i} \leq h_t + (1+r)k_{t-1} \quad \text{för } t=1, \dots, L_t \quad (5.2)$$

$$\text{fall 2.} \quad \begin{cases} \sum_{i=t}^{t+L_t} c_i (1+r)^{t-i} \leq h_t + (1+r)k_{t-1} & \text{för } t=1, \dots, L_t \\ \text{och} \quad k_{t-1} \geq 0 & \text{för } t=1, \dots, L_t \end{cases} \quad (5.3)$$

där k_{t-1} och h_t motsvarar individens nettotillgångar resp. humankapital vid början av perioden t , definierat på samma sätt som i kapitel 2.

Med utgångspunkt från den givna nyttofunktionen och restriktionerna kan individens optimala val av konsumtion härledas. Denna kan för de två fallen skrivas som:

$$\text{fall 1.} \quad c_t = q_t \{y_t + (1+r)k_{t-1} + h_{t+1}\} \quad \text{för } t=1, \dots, L_t \quad (5.4)$$

$$\text{fall 2.} \quad c_t = \min \begin{cases} q_t \{y_t + (1+r)k_{t-1} + h_{t+1}\} \\ y_t \end{cases} \quad \text{för } t=1, \dots, L_t \quad (5.5)$$

där q_t anger värdet på den individuella konsumtionsbenägenheten då individens ålder är t . q_t är en funktion av γ , ρ , r och L_t . Det närmare uttrycket för detta ges av (2.12) och (2.14) och behöver inte upprepas här.

Om det övre uttrycket av (5.5) gäller besväras inte individen av kreditregleringarna. Om emellertid det undre uttrycket gäller är individen begränsad, vilket motsvarar en hörnlösning i kapitel 4. Individens konsumtion motsvarar då hans disponibla inkomst. Denna skiljer sig något från uttrycket i kapitel 4. Där gavs individens konsumtion till följande:

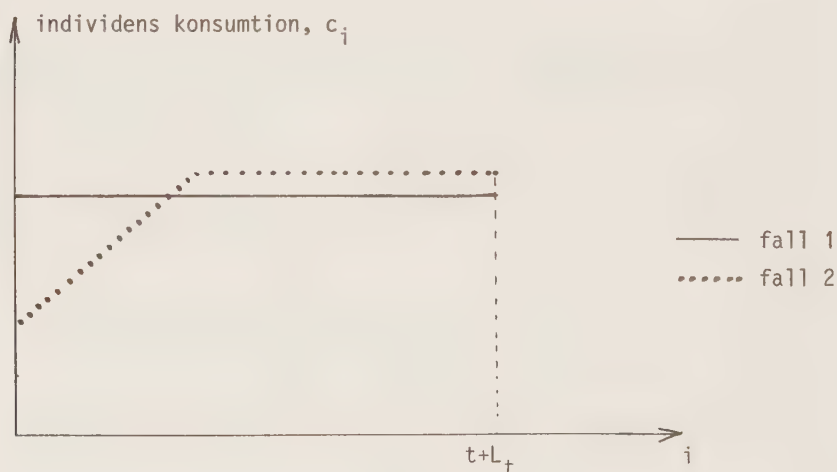
$$c_t = y_t + (1+r)k_{t-1} \quad (5.6)$$

Skillnaden mellan dessa båda uttryck ligger i att de initiala nettotill-

gångarna antas vara noll i detta kapitel, vilket inte var fallet i kapitel 4.

Utseendet på individens optimala konsumtion för de två fallen ges av figur 5.1 och det resulterande sparandet av figur 5.2. I båda figurerna har det för enkelhetens skull antagits att individens personliga tidspreferensränta motsvarar storleken på marknadsräntan. Vidare antas individens inkomstutveckling överensstämma med den som gavs i kapitel 2 av figur 2.1.

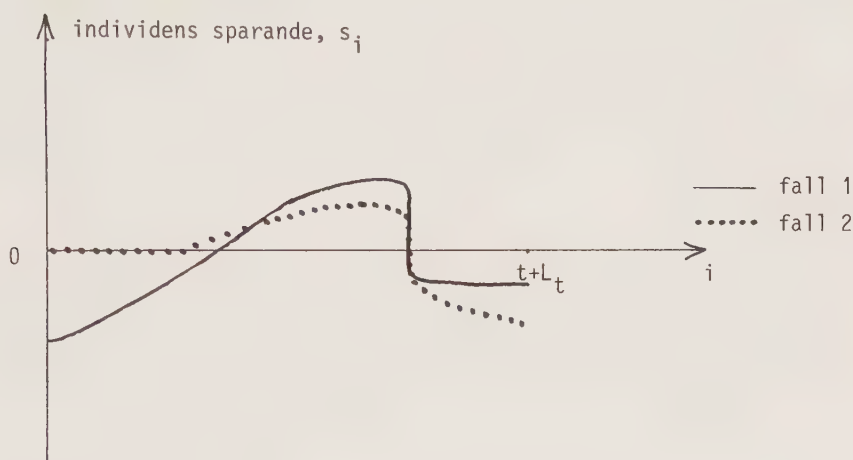
Figur 5.1 Individens konsumtion över livscykeln då inga restriktioner gäller (fall 1) och då kreditmarknaden är svagt reglerad (fall 2).



Figur 5.1 visar tydligt hur individens konsumtion förskjuts framåt i tiden då kreditmarknaden regleras. Vad beträffar sparandet kan följande sägas. På en oreglerad kreditmarknad finner man som regel ett lågt sparande (negativt) hos yngre och äldre individer och ett högt sparande bland medelålders individer.

Då kreditmarknaden regleras på så sätt att individerna inte kan låna med framtida inkomster som säkerhet, är sparandet som regel noll bland de yngre individerna, positivt bland medelålders och negativt bland de äldre individerna. Vidare finner man att sparandet utjämnas över livstiden som helhet då kreditbegränsningar finns.

Figur 5.2 Individens sparande över livscykeln då inga restriktioner gäller (fall 1) och då kreditmarknaden är svagt reglerad (fall 2).



För sparandet över livstiden som helhet innebär regleringarna ingenting. Med de givna antagandena är individents sparande alltid noll totalt sett. Regleringar av kreditmarknaden innebär endast en omfördelning av konsumtionen och därmed också av sparandet.²

5.3 Effekten av parameterförändringar

Individents val av optimal konsumtion ges av (5.4) och (5.5) för de två fallen. Det återstår att analysera vad som händer med detta val om någon av de i uttrycken ingående parametrarna förändras.

5.3.1 Inkomsten

Inkomstens effekt på individents val måste såsom tidigare analyseras i termer av framtida inkomstförändringar och förändring av inkomsten under innevarande period. Låt mig börja med det sistnämnda.

För det första gäller att individents val av optimal konsumtion i de fall då individen inte besväras av kreditrestriktionerna kan skrivas som:

$$c_t = q_t \{y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1}\} \quad \text{för } t=1, \dots, L_t \quad (5.7)$$

En oplanerad ökning av inkomsten ger således följande effekt på den omedelbara konsumtionen:

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_t} = q_t + \{y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1}\} \frac{\partial q_t}{\partial y_t} = q_t < 1 \quad (5.8)$$

eftersom $\frac{\partial q_t}{\partial y_t} = 0$

Om individens inkomst ökar med en enhet, så ökar individens konsumtion med q_t enheter. Observera att q_t inte är konstant. Värdet är bl a positivt korrelerat med individens ålder. Det innebär bl.a. att ju äldre individen är, desto större effekt på konsumtionen får en ökning av inkomsten.

I de fall då individen besväras av kreditregleringar ges hans konsumtion av

$$c_t = y_t \quad \text{för } t=1, \dots, L_t \quad (5.9)$$

Om inkomsten i innevarande period ändras så ändras konsumtionen i samma riktning och med samma belopp, eller med andra ord

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_t} = 1 \quad (5.10)$$

En framtida oplanerad inkomständring ger följande implikationer för individens konsumtion idag:

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_{t+i}} = q_t (1+r)^{-i} < q_t \quad (5.11)$$

eftersom $\frac{\partial q_t}{\partial y_{t+i}} = 0$

för den individ som inte besväras av regleringarna och

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_{t+i}} = \frac{\partial y_t}{\partial y_{t+i}} = 0 \quad (5.12)$$

för den individ som besväras av regleringarna.

Slutligen i det fall då en inkomstökning idag förväntas att följas av motsvarande inkomstökningar i framtiden erhålles följande effekt på konsumtionen idag:

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_t} = q_t \left\{ 1 + \sum_{i=1}^{L_t} \frac{\partial y_{t+i}}{\partial y_t} (1+r)^{-i} \right\} \quad (5.13)$$

vilket ger följande:

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_t} = q_t \left\{ \sum_{i=0}^{L_t} (1+r)^{-i} \right\} > q_t \quad (5.14)$$

i extremfallet där $L_t \rightarrow \infty$ erhålles

$$\frac{\partial c_t}{\partial y_t} = q_t (1+r)r^{-1} \geq 1 \quad (5.15)$$

Detta gäller för en individ som inte besväras av kreditmarknadsregleringar. För en individ som besväras av dessa kommer effekten av dessa inkomstförändringar inte att påverka honom i större utsträckning än vad som ges av (5.10). Han kan inte utnyttja de framtida inkomstökningarna i förväg.

Denna kortfattade analys visar att de slutsatser som erhöles i kapitlen 3 och 4 kvarstår, då modellen utvecklats till att omfatta flera perioder.

5.3.2 De initiala tillgångarna

En ökning av de initiala tillgångarna ger exakt samma resultat som en ökning av inkomsten under innevarande period. Om individen inte begränsas av kreditmarknadsregleringar ökar konsumtionen som en följd av denna ökning med en faktor $q_t (1+r)$. Då regleringar begränsar individens handlande kommer hela denna tillgångsökning att omedelbart konsumeras. Det kan i och för sig inträffa att en tillräckligt stor ökning av de initiala tillgångarna kan förflytta individen från en begränsad position till en obegränsad, men detta bortser jag från här, dvs

$$\frac{\partial c_t}{\partial k_{t-1}} = (1+r) \quad (5.16)$$

Det innebär att även på denna punkt kvarstår de tidigare erhållna resultaten.

5.3.3 Räntan

Ränteförändringar borde som fallet var tidigare analyseras i termer av ränteförändring idag och ränteförändring i framtiden. Detta låter sig inte göras här, därför att räntan för de olika perioderna inte går att skilja åt. Enligt tidigare antaganden är den konstant över hela den betraktade tidsperioden. Analysen här kan då jämföras med situationen då räntan idag såväl som i period 2 ökar lika mycket.

En ränteförändring påverkar nu individen på följande sätt:

$$\frac{\partial c_t}{\partial r} = q_t \left\{ \frac{\partial (y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1})}{\partial r} \right\} + \{y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1}\} \frac{\partial q_t}{\partial r}$$

Förenkling av ovanstående uttryck ger följande:

(5.17)

$$\begin{aligned} \frac{\partial c_t}{\partial r} = & q_t \sum_{i=1}^{L_t} \{-iy_{t+i}(1+r)^{-i-1}\} + q_t k_{t-1} + q_t \frac{\partial k_{t-1}}{\partial r} + \\ & + \{y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1}\} \frac{\partial q_t}{\partial r} \geq 0 \end{aligned} \quad (5.18)$$

Den första termen i högerledet av (5.18) är alltid negativ. Den andra är positiv om $k_{t-1} > 0$ och negativ om $k_{t-1} < 0$. Den tredje termen kan vara positiv eller negativ, men jag utgår liksom i föregående kapitel från att denna term är noll. Den fjärde och sista termen kan vara positiv eller negativ beroende på storleken av r , ρ och γ . Sammantaget ger detta att uttrycket (5.18) totalt sett kan vara större, mindre eller lika med noll. Det mest troliga är emellertid att det är negativt. Den första termen i högerledet är avsevärt större än de övriga för flertalet av individerna. Det innebär att en ränteökning normalt sett följs av en konsumtionsminskning i de fall då individen inte besvärar av kreditmarknadsregleringar.

Analysen är avsevärt enklare att utföra i det fall då individen är begränsad av kredittillgången. Räntan påverkar individens handlande bara för så vitt den påverkar individens ränteinkomster/utgifter. Det gäller att

$$\frac{\partial c_t}{\partial r} = \frac{\partial \{y_t + (1+r)k_{t-1}\}}{\partial r} = k_{t-1} \quad (5.19)$$

Det följer att individen ej påverkas av ränteförändringar, ty enligt förutsättningarna måste hans tillgångar vara noll.

5.4 Effekten på sparandet

Effekten på sparandet kan nu enkelt analyseras med hjälp av framställningen i (5.3) och med hjälp av uttrycket för sparandet:

$$s_t = y_t + rk_{t-1} - c_t \quad (5.20)$$

där (5.20) gäller för individer som inte besväras av kreditregleringarna. I övriga fall gäller att sparandet är identiskt lika med noll.

En ökning av inkomsten under innevarande period ger nu för en individ som inte besväras av kreditbegränsningarna:

$$\frac{\partial s_t}{\partial y_t} = 1 - \frac{\partial c_t}{\partial y_t} = 1 - q_t > 0 \quad (5.21)$$

Ökar inkomsten så ökar med andra ord sparandet i samma period.

En oplanerad framtida inkomstökning ger följande för samma individ:

$$\frac{\partial s_t}{\partial y_{t+i}} = - \frac{\partial c_t}{\partial y_{t+i}} = -q_t(1+r)^{-1} \quad (5.22)$$

Sparandet minskar således av att inkomsten i framtiden förväntas att öka.

Slutligen erhålles följande uttryck i det fall då inkomstökningen idag förväntas att åtföljas av motsvarande inkomstökningar i framtiden:

$$\frac{\partial s_t}{\partial y_t} = 1 - q_t \sum_{i=0}^{L_t} (1+r)^{-i} \quad (5.23)$$

vilket då $L_t \rightarrow \infty$ ger

$$\frac{\partial s_t}{\partial y_t} = 1 - q_t - q_t r^{-1} \gtrless 0 \quad (5.24)$$

Förändringar av inkomsten idag och i framtiden med samma belopp kan öka, minska eller lämna sparandet opåverkat.³

I det fall då individen är begränsad av kreditmarknaden kommer inte sparandet att påverkas av varken nutida eller framtida inkomstförändringar.

En ökning av individens nettotillgångar ökar individens konsumtion. I det fall då individen begränsas av kreditmarknaden kommer hela tillgångsökningen att omedelbart konsumeras, vilket leder till att sparandet minskar med samma belopp. Om individen å andra sidan ej besväras av dessa restriktioner ger en tillgångsförändring följande effekt på sparandet:

$$\frac{\partial s_t}{\partial k_{t-1}} = r - \frac{\partial c_t}{\partial k_{t-1}} = r - (1+r)q_t \geq 0 \quad (5.25)$$

Sparandet kan öka, minska eller vara oförändrat då de initiala nettotillgångarna ökar.⁴

Ränteförändringars effekter på sparandet kan analyseras genom följande samband:

$$\frac{\partial s_t}{\partial r} = k_{t-1} - \frac{\partial c_t}{\partial r} + r \frac{\partial k_{t-1}}{\partial r} \quad (5.26)$$

Om k_{t-1} är positiv är det troligt att sparandet ökar som en följd av att räntan ökar, men om k_{t-1} är negativ är det mest troligt att sparandet minskar. Liksom tidigare antas $\frac{\partial k_{t-1}}{\partial r}$ vara noll.

Är individen begränsad av kreditregleringarna erhålles istället följande:

$$\frac{\partial s_t}{\partial r} = k_{t-1} - \frac{\partial c_t}{\partial r} = k_{t-1} - k_{t-1} = 0 \quad (5.27)$$

Sparandet påverkas alltså inte av att räntan förändras då individen är begränsad.

5.5 Sammanfattning

Framställningen i detta kapitel kan sammanfattas genom följande två tabeller. Tabell 5.1 anger effekterna på en individs konsumtion av de diskuterade förändringarna medan tabell 5.2 anger motsvarande effekt på individens sparande. I båda tabellerna anges effekten i det fall individen inte är begränsad av kredittillgången och i det fall han är det.

Tabell 5.1 Effekten på individens konsumtion av oplanerade förändringar uttryckta i termer av respektive partiella derivata, $\frac{\partial c}{\partial(\cdot)}_t$.

	y_t	y_{t+i}	k_{t-1}	r
obegränsad	q_t	$q_t(1+r)^{-i}$	$q_t(1+r)$	$q_t \{ k_{t-1} - \sum_{i=1}^{L_t} i y_{t+i} (1+r)^{-i-1} \} +$ $+ \{ y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1} \} \frac{\partial q_t}{\partial r}$
begränsad	1	0	$(1+r)$	0 ; k_{t-1}^5

Tabell 5.2 Effekten på individens sparande av oplanerade förändringar uttryckta i termer av respektive partiella derivata, $\frac{\partial s}{\partial(\cdot)}_t$.

	y_t	y_{t+i}	k_{t-1}	r
obegränsad	$1-q_t$	$-q_t(1+r)^{-i}$	$r-(1+r)q_t$	$k_{t-1}(1-q_t) + q_t \sum_{i=1}^{L_t} i y (1+r)^{-i-1} -$ $- \{ y_t + h_{t+1} + (1+r)k_{t-1} \} \frac{\partial q_t}{\partial r}$
begränsad	0	0	-1	0

1 Eftersom alla priser enligt antagandena är konstanta över den betraktade tidsrymden kan analysen göras i nominella termer utan att detta påverkar resultaten. Att låta c_t ingå i nyttofunktionen istället för x_t innebär endast en förenkling i detta sammanhang.

2 Simuleringar av Söderström (1980) utifrån mer realistiska antaganden visar emellertid att ett visst nettosparande kan förekomma bl a därför att individerna dör tidigare än de räknat med (dvs det råder en osäkerhet beträffande livstidens längd). Vidare visas det där att det totala sparandet inte varierar särskilt mycket för de olika kreditmarknadsfallen.

3 En förutsättning för att uttrycket skall vara positivt är följande:

$$r(1+r)^{-1} > q_t$$

Med utgångspunkt från analysen i kapitel 2 finner man att q_t är positivt korrelerat med åldern och med individens tidspreferensränta. Det innebär att sannolikheten att finna ett positivt samband mellan sparandet och framtida inkomstförändringar minskar desto äldre individen är och desto större individens personliga tidspreferensränta är.

4 En förutsättning för att (5.25) skall vara positiv är att följande gäller:

$$r(1+r)^{-1} > q_t$$

dvs samma förutsättningar som i not 3.

5 Om individens nettotillgångar är noll kommer en ränteförändrings effekt på sparandet att vara noll för en individ som är effektivt begränsad av kreditransoneringen.

6.1 Inledning

I kapitel 2-5 analyserades hur en enskild individ bestämmer nivån på sin konsumtion och därmed på sparandet, samt hur oplanerade förändringar av individens inkomster, nettotillgångar, priser och räntor påverkar detta val. Syftet med detta kapitel är att aggregera dessa individuella konsumtions- och sparfunktioner till makronivå.

Intresset kommer framför allt här att ägnas åt att undersöka hur förekomsten av kreditrestriktioner påverkar storleken på den aggregerade konsumtionen och därmed också på det aggregerade sparandet. Det får räcka att undersöka hur konsumtionsfunktionen påverkas. Motsvarande sparfunktion kan enkelt erhållas som skillnaden mellan denna och de aggregerade disponibla inkomsterna.

Målet är att aggregera de individuella funktionerna på ett sådant sätt att de resulterande funktionerna åtminstone approximativt kan uttryckas i termer av de aggregerade variablerna i högerledet, dvs i termer av den aggregerade disponibla inkomsten, framtida inkomsten och nettotillgångarna.

Detta är ingen enkel uppgift. För det första agerar individerna olika beroende på om de tillhör den av kreditmarknaden begränsade eller obegränsade gruppen. Respektive grupps storlek är inte heller konstant över tiden, utan den beror bl a på den allmänna kreditmarknadssituationen, som till en stor del bestäms av riksbankspolitiken. För det andra möter man i aggregeringen av de "obegränsade" individerna det vanliga problemet att proportionalitetsfaktorn, q_t , dvs den individuella konsumtionsbenägenheten, inte är konstant. Dess storlek är bl a korrelerad med individens ålder och med storleken på hans totala nettotillgångar (inklusive humankapitalet). Till detta återkommer jag i avsnitt 6.3.

Kapitlet är upplagt på följande sätt. I avsnitt 6.2 summeras de begränsade individernas individuella konsumtionsfunktioner till en aggregerad funktion. I avsnitt 6.3 görs motsvarande aggregering av de obegränsade individernas konsumtionsfunktioner. I avsnitt 6.4 summeras dessa båda grupperns konsum-

tionsfunktioner så att en aggregerad funktion för samtliga individer erhålles. Det påpekades inledningsvis att utseendet på den individuella konsumtionsfunktionen bl a beror på om individen besväras av kreditregleringarna eller ej. Detta innebär att även den aggregerade konsumtionsfunktionens utseende beror på om individerna är begränsade eller ej, samt på hur många individer som besväras av dessa regleringar. Detta diskuteras i avsnitt 6.5. Avsnitt 6.6 och 6.7 ägnas åt att diskutera de kort- och långsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar. Med kreditmarknadsregleringar avses här liksom tidigare direkta ransoneringar av kreditmängden vid en bibehållen räntenivå. Effekterna av ränte-, pris- och inkomstförändringar diskuteras slutligen i avsnitt 6.8.

6.2 Aggregering av de begränsade individernas konsumtionsfunktioner

Denna aggregering är enkel att utföra. Enligt uttrycket (5.6) kan den begränsade individens konsumtion enkelt skrivas som:

$$c_{jt} = y_{jt} + (1+r_{jt})k_{jt-1} \quad (6.1)$$

där index "j" avser den j:te individen. I ovanstående uttryck har även räntetermen markerats med ett index "jt". Detta har gjorts för att markera att olika individer kan möta olika räntesatser, samt att en individ kan möta en i tiden varierande räntesats. Notera också att det i uttrycket (6.1) implicit antas att individens tillgångar inte längre behöver vara lika med noll.

Den varierande räntan orsakar vissa komplikationer, men dessa kan kringgås genom att uttrycka sambandet i termer av individens disponibla inkomst, y^d_{jt} , som definieras enligt följande:

$$y^d_{jt} = y_{jt} + r_{jt}k_{jt-1} \quad (6.2)$$

Då gäller det att:

$$c_{jt} = y^d_{jt} + k_{jt-1} \quad (6.3)$$

Om alla begränsade individers konsumtion summeras, så erhålles följande uttryck för denna:

$$C_t^a = \sum_{j=1}^{N_a} c_{jt} = \sum_{j=1}^{N_a} (y^d_{jt} + k_{jt-1}) \quad (6.4)$$

där suffix "a" anger att det är frågan om begränsade individer och N_a anger antalet begränsade individer. Utveckling av (6.4) ger:

$$C_t^a = YD_t^a + K_{t-1}^a \quad (6.5)$$

där de stora bokstäverna anger att det är frågan om de aggregerade storheterna.

6.3 Aggregering av de obegränsade individernas konsumtionsfunktioner

Den obegränsade individens konsumtion kan skrivas som:

$$c_{jt} = q_{jt}\{y_{jt} + h_{jt+1} + (1+r_{jt})k_{jt-1}\} \quad (6.6)$$

Definiera individens totala disponibla inkomst enligt (6.2) och definiera det diskonterade värdet av individens framtida genomsnittliga årliga arbetsinkomst, y_{jt}^e , genom följande:

$$h_{jt+1} = L_{jt}y_{jt}^e \quad (6.7)$$

Denna definition har bl a föreslagits av Ando-Modigliani (1963) och innebär att individens totala framtida inkomster kan uttryckas som produkten av individens förväntade återstående livstid, L_{jt} , och hans framtida årliga förväntade genomsnittliga arbetsinkomst, y_{jt}^e .

Med hjälp av dessa definitioner kan nu individens konsumtion skrivas som:

$$c_{jt} = q_{jt}\{y_{jt} + L_{jt}y_{jt}^e + k_{jt-1}\} \quad (6.8)$$

Om q_{jt} är densamma för samtliga individer inom samma kohort, är det enkelt att utföra den första aggregeringen, dvs den över alla individer inom respektive kohort. Då erhålles:

$$C_{Zt} = \sum_{j \in Z} c_{jt} = q_{Zt}\{y_{Zt} + L_{Zt}y_{Zt}^e + k_{Zt-1}\} \quad (6.9)$$

där index "Z" anger att storheten avser det aggregerade värdet för samtliga obegränsade individer tillhörande den Z:t kohorten. L_{Zt} avser då värdet på den återstående livstiden för individer tillhörande denna kohort vid en viss tidpunkt t.

Om emellertid inte q_{jt} är detsamma för samtliga individer inom denna kohort

så kan q_{Zt} istället tolkas som det vägda genomsnittet av de individuella konsumtionsbenägenheterna.

Detta kan uttryckas mer precist enligt följande. Under vissa förutsättningar är de med hjälp av minsta kvadratmetoden skattade koefficienterna i (6.9) lika med de vägda genomsnitten av motsvarande skattade koefficienter i (6.8). Avgörande för detta är att det inte förekommer några systematiska samband mellan de individuella koefficienterna och de oberoende variablerna i (6.8).

Nästa steg är att aggregera de olika kohorternas konsumtionsfunktioner till en, som ska representera den totala konsumtionen för de obegränsade individerna. Denna grups totala konsumtion blir då följande:

$$C_t^b = \sum C_{Zt} = \sum q_{Zt} \{ y_{Zt}^d + y_{Zt}^e L_{Zt} + k_{Zt-1} \} \quad (6.10)$$

där suffix "b" anger att det är frågan om de obegränsade individerna. Problemet är nu att utifrån uttrycket (6.10) uttrycka den aggregerade konsumtionen, C_t^b , i termer av den obegränsade gruppens aggregerade disponibla inkomst, YD_t^b , framtida förväntade genomsnittliga inkomst, y_t^{eb} och tillgångar, K_{t-1}^b . Önskemålet är att uttrycka konsumtionen på följande sätt:

$$C_t^b = a_1 YD_t^b + a_2 y_t^{eb} + a_3 K_{t-1}^b \quad (6.11)$$

där a_1 kan tolkas som det vägda genomsnittet av q_{Zt} , a_2 som det vägda genomsnittet av $q_{Zt} L_{Zt}$ och a_3 som det vägda genomsnittet av q_{Zt} . Villkoren för att en sådan tolkning av koefficienterna a_1 , a_2 och a_3 ska vara möjlig är att samma villkor som de ovan angivna ska vara uppfyllda. Emellertid är det inte troligt att dessa villkor är uppfyllda i detta fall. Såväl inkomsten som tillgångarna och q_{Zt} är positivt korrelerade med åldern, åtminstone fram till pensionsåldern. Däremot kan betydligt svagare villkor formuleras som garanterar att koefficienterna i (6.11) är stabila över tiden (Ando-Modigliani, 1963). En sådan uppsättning av villkor är följande:

- (i) Koefficienterna är konstanta för varje kohort,
- (ii) befolkningens åldersstruktur är konstant och
- (iii) fördelningen av disponibel inkomst, framtida inkomst och nettotillgångar mellan kohorterna är konstant över den betraktade tidsperioden.

6.4 Aggregering av samtliga individers konsumtionsfunktion

Det återstår att aggregera de begränsade och de obegränsade individernas konsumtionsfunktioner till en som ska gälla för samtliga. Summering av (6.5) och (6.11) ger följande:

$$C_t = C_t^a + C_t^b = YD_t^a + K_{t-1}^a + a_1 YD_t^b + a_2 K_{t-1}^b + a_3 Y_{t-1}^{eb} \quad (6.12)$$

Om

$$YD_t^a + YD_t^b = YD_t \quad \text{och} \quad K_{t-1}^a + K_{t-1}^b = K_{t-1}$$

så kan (6.12) skrivas som

$$C_t = a_1 YD_t + a_3 K_{t-1} + a_2 Y_{t-1}^{eb} + (1-a_1) YD_t^a + (1-a_3) K_{t-1}^a \quad (6.13)$$

Anta att följande gäller:

$$YD_t^a = n_a YD_t^A \quad \text{och} \quad YD_t^b = n_b YD_t^B \quad (6.14)$$

$$K_{t-1}^a = 0 \quad \text{och} \quad K_{t-1}^b = K_{t-1} \quad (6.15)$$

$$Y_t^{eb} = n_b Y_t^{eB} \quad (6.16)$$

där n_a och n_b är andelen begränsade respektive obegränsade individer, dvs

$$n_a = N_a N^{-1} \quad \text{och} \quad n_b = N_b N^{-1} \quad (6.17)$$

och N är det totala antalet individer. Vidare har faktorerna A och B medtagits för att representera eventuella olikheter mellan genomsnittsinkomsten för de begränsade respektive obegränsade individerna. Om $A=B$ har dessa båda grupper samma genomsnittsinkomst, $B>A$ anger att de obegränsade individerna har en högre genomsnittsinkomst än de begränsade individerna. Följande måste emellertid alltid gälla:

$$n_a A + n_b B = 1 \quad (6.18)$$

eftersom

$$YD_t^a + YD_t^b = YD_t \quad (6.19)$$

Med användande av antagandena (6.14) - (6.16) kan (6.13) förenklas till följande uttryck:

$$C_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a A\} YD_t + a_2 (1-n_a A) Y_t^e + a_3 K_{t-1} \quad (6.20)$$

I det aggregerade uttrycket för konsumtionsfunktionen ingår således förutom de "vanliga" variablerna, aggregerad disponibel inkomst, YD_t , aggregerade nettotillgångar, K_{t-1} , och aggregerad genomsnittlig framtida inkomst, Y_t^e , även en variabel som anger andelen begränsade individer, n_a , samt en variabel som ska representera fördelningen av inkomsterna mellan de begränsade och de obegränsade individerna.

6.5 Den aggregerade konsumtionsfunktionen och storleken på gruppen begränsade individer

Utseendet på konsumtionsfunktionen beror nu bland annat på andelen effektivt begränsade individer. Om alla individer är effektivt begränsade av kredittillgången, är värdet på $n_a = 1$ och $A = 1$ (enligt 6.18). Det innebär att den aggregerade konsumtionsfunktionen kommer att vara följande:

$$C_t = YD_t \quad (6.21)$$

vilket motsvarar det aggregerade uttrycket av (6.5) då $K_{t-1}^a = 0$.

Om istället samtliga individer är obegränsade av kreditmarknadsregleringarna kommer motsvarande uttryck för konsumtionsfunktionen att vara:

$$C_t = a_1 YD_t + a_2 Y_t^e + a_3 K_{t-1} \quad (6.22)$$

Det innebär att andelen begränsade individer delvis bestämmer storleken på koefficienterna framför YD_t och Y_t^e . Koefficienten framför K_{t-1} är konstant och motsvarar värdet på a_3 . I extremfallet, då alla individer är begränsade av kreditmarknaden, är $K_{t-1} = 0$, varför denna term då helt försvinner. Det gäller alltså att ju fler individer som är begränsade av kreditmarknaden desto större värde har koefficienten framför YD_t och desto mindre värde har koefficienten framför Y_t^e .

Problemet är nu att, för det första, andelen begränsade individer inte är känd, dvs storleken på n_a är okänd, samt, för det andra, att denna andel individer inte är konstant över en längre tidsrymd. Storleken på n_a torde bland annat bero på den allmänna kreditmarknadspolitiken. Till denna komplikation återkommer jag i kapitel 7.

Även om den exakta storleken på n_a inte är känd, så kan vissa uppskattningar av dess storlek göras. Låt individernas inkomstprofil vara den som ges

av figur 2.1 och låt individernas önskade konsumtion vara den som ges av figur 5.1. Antag vidare att samtliga individer påbörjar sin yrkesverksamma karriär vid 20 års ålder. Med ledning av de simuleringar som Söderström (1980) har utfört på detta område, så erhålles att individerna besväras av kreditbegränsningarna upp till ca 35 års ålder.¹ Med ledning av uppgifter från Statistisk Årsbok kan nu antalet individer som befinner sig i åldersintervallet 20-35 år i förhållande till antalet individer som är äldre än 20 år beräknas. Denna andel uppgick 1979 till 30%.² Vikan då ta denna siffran som ett övre mått på andelen begränsade individer.³ Anledningen till att denna siffra endast kan betraktas som ett övre mått på n_a är att knappast alla individer inom detta intervall kan förmodas vara effektivt begränsade av kreditmarknaden. Ett mer realistiskt antagande är snarare att ca hälften av dessa är begränsade. Av detta följer att gissningsvis ca 15-30% av den svenska vuxna befolkningen är effektivt begränsade av kreditmarknaden.

En alternativ utgångspunkt för beräkningar av n_a är följande. Enligt den tidigare analysen bör inte begränsade individer uppvisa några positiva tillgångar, dessa konsumeras omedelbart. Det är i och för sig tänkbart att begränsade individer kan uppvisa negativa tillgångar. De kan ha erhållit kredit i en tidigare period då kreditmarknadsregleringarna var svagare. Om denna tanke är korrekt, kan andelen individer som inte uppvisar positiva tillgångar tas som en approximation för andelen individer som är begränsade. Studier av Lindqvist (1981) visar att ca 15-20% av hushållen inte sparar i bank och att motsvarande antal hushåll inte kan ta ut ett belopp motsvarande 3000 kronor från bank. Nu förekommer det i och för sig andra sparformer än banksparande, men detta svarar trots allt för den övervägande delen av hushållens finansiella sparande.⁴ Låt därför hushållens banktillgodo-havanden utgöra en första approximation för storleken på deras positiva nettotillgångar. Om vidare andelen hushåll kan approximeras med andelen individer, så erhålles med dessa grova kalkyler ett mått på n_a som ligger i intervallet 15-20%, vilket överensstämmer väl med de tidigare beräkningarna.

6.6 De kortsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar

Låt oss nu studera vad som händer med koefficienterna framför variablerna i uttrycket (6.20), då kreditmarknaden stramas åt. Med en åstramning avses alltså en minskning av kreditgivningen till privatpersoner utan att räntan

förändras. Andelen begränsade individer kommer därmed att öka, vilket påverkar koefficienternas storlek i (6.20). Tabell 6.1 ger en uppfattning om hur storleken på koefficienten framför YD_t påverkas av detta. Utgångspunkten för beräkningarna är att $a_1 = 0.06$. Detta värde har erhållits från Söderströms simuleringar av konsumtionsbenägenhetens storlek. Värdet på a_1 har beräknats som det genomsnittliga värdet av respektive åldersgrupps värde, där varje åldersgrupp för enkelhetens skull har erhållit samma vikt.⁵ Det har också antagits här liksom i den fortsatta framställningen att genomsnittsinkomsten för de begränsade individerna är lika stor som genomsnittsinkomsten för de obegränsade individerna,⁶ dvs $A=B=1$.

Tabell 6.1 Värderna på den aggregerade konsumtionsbenägenheten svarande mot olika värden på n_a och för $a_1=0.06$.

n_a	$a_1 + (1-a_1)n_a$
.00	0.06
.10	0.15
.20	0.24
.30	0.34
.40	0.44
.50	0.53

Tabell 6.1 visar med andra ord att den genomsnittliga konsumtionsbenägenheten med avseende på den disponibla inkomsten ökar då kreditmarknaden stramas åt. Däremot kan man utifrån detta inte dra några slutsatser om att konsumtionen därmed skulle öka. I samma takt som n_a ökar, så minskar värdet på koefficienten framför Y_t^e , vilket bidrar till att konsumtionen minskar. I syfte att belysa denna fråga har följande förenklade antaganden gjorts.

- Låt $a_1 = 0.06$
- låt den genomsnittliga årliga framtida förväntade inkomsten Y_t^e vara proportionell mot den disponibla inkomsten, dvs

$$Y_t^e = gYD_t \quad (6.23)$$

Med ledning av uttrycket (6.10) erhålles att a_2 för en kohort motsvarar värdet på a_1 multiplicerat med den återstående livstiden för denna kohort.

Låt därför värdet på det aggregerade a_2 motsvara värdet på a_1 multiplicerat med samtliga individers genomsnittliga återstående livslängd, L .

Dessa antaganden är mycket restriktiva och realismen i dem kan naturligtvis diskuteras. Under förutsättning att de är någotsånär korrekta kan (6.20) förenklas till följande aggregerade konsumtionsfunktion:

$$C_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a\}YD_t + a_1L(1-n_a)gYD_t + a_3K_{t-1} \quad (6.24)$$

vilket ger följande:

$$C_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_1L(1-n_a)g\} YD_t + a_3K_{t-1} \quad (6.25)$$

Tabell 6.2 ger nu de kalkylerade värdena för den genomsnittliga konsumtionsbenägenheten med avseende på den totala inkomsten,⁷ för olika värden på n_a och g och där $a_1 = 0.06$ och $L = 22.5$. Detta värde på L har erhållits från ett antagande att befolkningsprofilen är rektangulär och att alla individer börjar att arbeta vid 20 års ålder och att alla dör vid 75 års ålder.⁸

Tabell 6.2 Kalkylerade värden på den genomsnittliga konsumtionsbenägenheten för olika värden på n_a och g , och för $a_1=0.06$ och $L=22.5$.

n_a	$a_1 + (1-a_1)n_a + a_1L(1-n_a)g$			
	$g=0.70$	$g=1.00$	$g=1.02$	$g=1.05$
.00	1.0050	1.41	1.44	1.48
.10	1.0045	1.37	1.40	1.43
.20	1.0040	1.33	1.35	1.38
.30	1.0035	1.29	1.31	1.34
.40	1.0030	1.25	1.26	1.29
.50	1.0025	1.21	1.22	1.24

Tabell 6.2 visar att en åtstramning av kreditmarknaden som följs av en ökning av andelen begränsade individer minskar den genomsnittliga aggregerade konsumtionsbenägenheten, vilket därmed innebär att den aggregerade konsumtionen faller på kort sikt. Denna konsumtionsminskning är enligt dessa beräkningar emellertid mycket liten. Om kreditmarknaden stramas åt kraftigt så att andelen begränsade individer ökar från låt oss säga 10 till 20%, så minskar den aggregerade konsumtionen med 4-5% beroende på hur stort g är och med det antagandet att den genomsnittliga konsumtionen är 0.95.⁹ Detta värde får anses som ganska blygsamt med tanke på graden av åtstramning som

måste tillgripas för att öka andelen begränsade från 10 till 20%.

Slutligen kan några ord sägas om de genomgående höga värdena i tabell 6.2. På lång sikt kan naturligtvis värdet på den aggregerade genomsnittliga konsumtionsbenägenheten inte överstiga 1, dvs värdena i tabellen kan inte vara större än 1. På kort sikt är det emellertid fullt möjligt att en ökning av den disponibla inkomsten resulterar i en konsumtionsökning som är större än inkomstökningen. Förklaringen till detta ligger i att individerna förväntar sig att denna inkomstökning ska gälla även för de framtida inkomsterna.

6.7 De långsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar

De kortsiktiga effekterna av kreditmarknadsregleringar visade sig vara av en mycket liten omfattning. De långsiktiga effekterna av densamma är dessutom mycket oklara. Rent allmänt kan det sägas att frekventa inslag av kreditmarknadsregleringar lätt ger upphov till en växande kreditmarknad vid sidan om den reglerade. Uppkomsten av en sådan marknad innebär enligt den tidigare analysen att individernas begränsningar lindras. De kan nu söka sig till denna kreditmarknad för att få kreditbehovet tillfredsställt. Visserligen kan detta endast ske till en något högre räntesats, men det har också visats tidigare att höga marginalsatser, avdragsbara räntor och en hög inflation leder till mycket låga reala räntor. Detta i sin tur minskar avsevärt individernas räntekänslighet med avseende på de nominella räntorna. En åtstramning av kreditmarknaden torde nu leda till att individerna i större utsträckning än tidigare söker sig till den oreglerade eller grå kreditmarknaden. Effektiviteten av denna typ av kreditmarknadsregleringar beror då på i vilken utsträckning den grå kreditmarknaden kan nås av regleringarna. Om detta är svårt att åstadkomma är sannolikt de långsiktiga effekterna av kreditregleringar obetydliga. I samma takt som den reglerade kreditmarknaden stramas åt strömmar individerna över till den grå kreditmarknaden. De möjligheter som nu står till buds i syfte att påverka den aggregerade konsumtionen med hjälp av kreditpolitik, inskränker sig till de effekter som följer av förändringar av räntan. Men även dessa effekter torde vara av en liten omfattning, av samma skäl som anförts ovan.

6.8 Effekten av inkomst- pris- och ränteförändringar

Uttrycket (6.20) kan användas som utgångspunkt för att analysera de kortsiktiga effekterna av inkomst-, pris- och ränteförändringar. Framställningen blir här mycket kortfattad. Dessa effekter har diskuterats tidigare.

Differentiering av (6.20) ger nu:

$$\Delta C_t = b_1 \Delta YD_t + YD_t \Delta b_1 + b_2 \Delta Y_t^e + Y_t^e \Delta b_1 + a_3 \Delta K_{t-1} + K_{t-1} \Delta a_3 \quad (6.26)$$

$$\text{där } b_1 = (a_1 + (1-a_1)n_a), \quad (6.27)$$

$$b_2 = (a_2(1-n_1)) \quad (6.28)$$

En ökning av den disponibla inkomsten, *ceteris paribus*, leder till att konsumtionen omedelbart ökar. Detta följer av (6.26) då

$$\Delta b_1 = \Delta b_2 = \Delta a_3 = \Delta Y_t^e = \Delta K_{t-1} = 0 \quad (6.29)$$

vilket ger följande:

$$\Delta C_t = b_1 \Delta YD_t \quad (6.30)$$

Av (6.30) följer att konsumtionsökningens storlek bland annat beror på hur stor andelen begränsade individer är. Ju större denna andel är desto större blir den omedelbara konsumtionsökningen.

Tabell 6.1 ger en uppfattning om storleken på konsumtionsökningen. Om inga individer är begränsade kommer en 10% ökning av inkomsten att åtföljas av en 0.6% ökning av konsumtionen. (Under förutsättning att den genomsnittliga konsumtionen är 0.95.) Om å andra sidan 40% av individerna är begränsade kommer en motsvarande inkomstökning att resultera i en 4% ökning av konsumtionen.¹⁰

En inkomstökning idag som av individerna förväntas att åtföljas av motsvarande inkomstökningar i framtiden, ger en helt annan effekt på den omedelbara konsumtionen. Detta följer av (6.26) och av att

$$\Delta YD_t = \Delta Y_t^e \quad \text{och} \quad \Delta b_1 = \Delta b_2 = \Delta a_3 = \Delta K_{t-1} = 0 \quad (6.31)$$

vilket ger:

$$\Delta C_t = (b_1 + b_2) \Delta YD_t \quad (6.32)$$

Tabell 6.2 kan nu användas för att grovt beräkna inkomstökningens effekt på den omedelbara konsumtionen. Om inga individer är begränsade, ger en 10% ökning av inkomsten upphov till en 15% ökning av konsumtionen. Denna siffra beror något på storleken på g , men den är stabil för $g \geq 1.00$. Om å andra sidan 40% av individerna är begränsade ger samma inkomstökning upphov till en 13% ökning av konsumtionen.¹¹

En ökning av de initiala tillgångarna följs av en ökning av konsumtionen. Detta inses lätt av (6.26), då alla termer utom ΔK_{t-1} är noll. Konsumtionsökningens storlek ges då av:

$$\Delta C_t = a_3 \Delta K_{t-1} \quad (6.33)$$

En ränteförändring påverkar i princip samtliga termer i (6.26) och analysen av en sådan förenklas om (6.26) omformuleras något enligt följande:

$$\frac{\Delta C_t}{\Delta r} = b_1 \frac{\Delta YD_t}{\Delta r} + YD_t \frac{\Delta b_1}{\Delta r} + b_2 \frac{\Delta Y_t^e}{\Delta r} + Y_t^e \frac{\Delta b_2}{\Delta r} + a_3 \frac{\Delta K_{t-1}}{\Delta r} + K_{t-1} \frac{\Delta a_3}{\Delta r} \quad (6.34)$$

Den första termen i högerledet är positiv, negativ eller noll beroende på om de räntebärande aggregerade nettotillgångarna är större, mindre eller lika med noll. Enligt de senaste uppgifterna från SCB (SM N 1981:2,5) är de sammanlagda ränteutgifterna större än motsvarande ränteinkomster, vilket skulle tyda på att de sammanlagda räntebärande nettotillgångarna åtminstone inte är positiva.¹² Detta i sin tur innebär att de disponibla inkomsterna minskar då räntan (den nominella) ökar. Den första termen är på det aggregerade planet sannolikt negativ.

Den andra termen är något mer komplicerad. Analysen i kapitel 2 visade att den individuella konsumtionsbenägenheten kan öka, minska eller vara oförändrad som en följd av att räntan ökar. Emellertid framkom i analysen att det mest sannolika är att denna minskar. Gissningsvis torde då även den aggregerade konsumtionsbenägenheten minska då räntan ökar. Även den andra termen i högerledet torde då vara negativ.

Den tredje termen är negativ. De framtida inkomsterna diskonterade till nuvärde minskar entydigt då räntan ökar.

Vad som är sagt för den andra termen gäller även för den fjärde och den sista. De är med andra ord troligtvis negativa. Slutligen kan något sägas om den näst sista termen. Det har i ett tidigare sammanhang antagits att

storleken på de individuella nettotillgångarna inte påverkas av ränteförändringar. Om vi låter detta antagande även gälla för de aggregerade nettotillgångarna, så kommer denna term att vara noll.

Sammanlagt kommer därmed en ränteökning att resultera i en minskning av konsumtionen på det aggregerade planet.

Storleken på denna konsumtionsminskning är däremot mycket osäker. Den beror bland annat på andelen begränsade individer. Ju fler individer som är begränsade desto mindre blir ränteeffekten (värdet på b_2 minskar mer än vad b_1 ökar, detta följer av tabell 6.2).

Slutligen kan prisförändringar och deras effekter på konsumtionen granskas. En framtida prisökning leder till att den enskilde individen försöker kompensera sig för denna genom att öka sin konsumtion idag. Hur mycket den aggregerade konsumtionen ökar som följd av en framtida prisökning är svårt att uttala sig om. Den beror i hög grad på vilka möjligheter individerna har att kompensera sig för denna. Rent allmänt kan sägas att ju fler individer som är begränsade, desto mindre blir denna omedelbara konsumtionsökning. En prisökning idag minskar den reala konsumtionen. Effekten på den nominella konsumtionen, som denna modell är formulerad i termer av, är oklar. Troligtvis påverkas den i liten utsträckning.

6.9 Sammanfattning

Framställningen i detta kapitel har syftat till att summera de enskilda konsumtionsfunktionerna till en aggregerad. Detta är ingen enkel uppgift att utföra, utan mycket restriktiva antaganden är den knappast möjlig. Individerna skiljer sig åt både med avseende på ålder och tillgången till kredit. Det är därför betydligt vanskeligare att dra några slutsatser vad beträffar de aggregerade sambanden än vad som var fallet med de enskilda sambanden. Helt klart är emellertid att andelen begränsade individer påverkar såväl inkomsten som räntans och prisnivåns effekter på den aggregerade konsumtionen. Av detta följer att det är av en utomordentlig betydelse att analysera och kvantifiera hur andelen begränsade individer varierar över tiden för att de relevanta inkomst-, ränte- och prisseffekterna ska kunna erhållas.

- 1 Enligt de beräkningar som Söderström har utfört, upphör individen att efterfråga utjämningslån vid 32, 33 och 36 års ålder, beroende på bland annat pensionsinbetalningarnas storlek. Ju högre dessa inbetalningar är desto äldre är individen innan efterfrågan på utjämningslån upphör. Därför har jag i mina beräkningar föredragit att välja en ålder som snarare ligger i det övre än i det undre åldersintervallet. Slutligen kan det påpekas att de ovan angivna värdena gäller för det fall där individens personliga tidspreferensränta är lika stor som den reala marknadsräntan vilken här är lika med 4%.
- 2 Denna andel har varit tämligen stabil under den betraktade tidsperioden 1963-79. Motsvarande siffra för 1963 är 26% och för 1971 31%.
- 3 Det innebär att jag antar att bara individer som är äldre än 20 år konsumerar och har en inkomst. Detta ska inte tolkas så att individer yngre än 20 år lever på luft och vatten utan det ska tolkas så att även dessa individer konsumerar olika varor, men att de äldre individerna svarar för inköpen av dessa varor.
- 4 Av hushållens totala finansiella förmögenhet på 371 miljarder kronor svarar börsnoterade aktier för 38 och obligationer för 43 miljarder kronor. Dessa siffror gäller för december 1980 enligt SM N 1981:15 i finansräkenskaperna.
- 5 Beräkningarna har utförts med hjälp av tabell 3.2 i Söderströms framställning (1980). Utgångspunkten för beräkningarna har varit fallen där realräntan = den individuella tidspreferensräntan = 0.04. Det genomsnittliga värdet på konsumtionsbenägenheten har beräknats så att varje åldersgrupp har erhållit samma vikt. Om de yngre åldersgrupperna hade erhållit en större vikt (det finns fler yngre än äldre individer) så hade det aggregerade värdet på konsumtionsbenägenheten varit något lägre än 0.06.
- 6 Detta är i och för sig ett ganska orealistiskt antagande. En anledning till att individer är begränsade av kreditmarknaden torde vara att deras inkomster nu och/eller i framtiden är låga, dvs att $B > A$. Men detta något restriktiva antagande har endast gjorts i syfte att underlätta framställningen och det påverkar inte resultaten nämnvärt.
- 7 Koefficienten framför förmögenhetstermen, K_{t-1} , påverkas inte av olika värden på n_a och g . Därför lämnas den utanför framställningen här.
- 8 Om befolkningsstrukturen antas vara rektangulär så kommer den genomsnittliga återstående livslängden för en vuxen person att vara följande:
 $(55+0)/2 = 22.5$
- 9 Beräkningarna har utförts enligt följande:

$$\frac{\Delta C_t}{C_t} = \frac{C_t(n_a = 0, 20) - C_t(n_a = 0, 10)}{C_t} = \begin{cases} (1.004 - 1.0045) YD_t / C_t & \text{för } g=0.07 \\ (1.33 - 1.37) YD_t / C_t & \text{för } g=1.00 \\ (1.35 - 1.40) YD_t / C_t & \text{för } g=1.02 \\ (1.38 - 1.43) YD_t / C_t & \text{för } g=1.05 \end{cases}$$

vilket ger

$$\frac{\Delta C_t}{C_t} = \begin{cases} -0.005/0.95 = -0.005 & \text{för } g=0.07 \text{ och } C_t/YD_t = 0.95 \\ -0.04/0.95 = -0.04 & \text{för } g=1.00 \text{ " " " } \\ -0.05/0.95 = -0.05 & \text{för } g=1.02 \text{ " " " } \\ -0.05/0.95 = -0.05 & \text{för } g=1.07 \text{ " " " } \end{cases}$$

varav det första fallet, dvs för $g=0.07$, är av mindre intresse. Det kan knappast anses som särskilt sannolikt att individerna i genomsnitt förväntar sig lägre framtida inkomster.

- 10 Konsumtionens elasticitet med avseende på inkomsten beräknas enligt följande:

$$\eta_{y_d} = \frac{\Delta C_t}{C_t} \frac{YD_t}{\Delta YD_t} = b_1 \left(\frac{YD_t}{C_t} \right)$$

Tabell 6.1 ger de relevanta värdena på b_1 och $(C_t/YD_t) = 0.95$ enligt antaganden, vilket tillsammans ger de aktuella värdena.

- 11 Dessa beräkningar utföres på samma sätt som i not 10 med den olikheten att b_1 ska ersättas med (b_1+b_2) . De relevanta värdena på (b_1+b_2) ges av tabell 6.2.
- 12 En viss försiktighet kan vara på sin plats i denna tolkning. Det är sannolikt så att storleken på vissa tillgångar är kraftigt underskattade i statistiken och att räntan på andra tillgångar inte alls inkluderas tex räntan på eget kapital.

Del 2 EKONOMETRISK STUDIE AV KREDITRESTRIKTIONERNAS VERKNINGAR

I del 1 härleddes utifrån en teoretisk modell effekterna av kreditbegränsningar med avseende på individens val av konsumtion och sparande. I del 2 ska nu undersökas i vad mån de kreditpolitiska åtgärderna i praktiken har påverkat den privata konsumtionen och sparandet. Detta sker med användande av tidsseriedata för perioden 1963-79. Denna frågeställning har studerats av bl a Ettlin, 1976, Lybeck, 1977, Bentzel-Berg, 1980, Palmer, 1981, och Berg, 1982. Utländska studier på detta område har gjorts av bl a Pais, 1975, Mishkin, 1976, Hamburger-Zwick, 1977, och Kearl-Mishkin, 1977. De utländska studierna återkommer jag till i del 3. Dessa behandlar nämligen enbart kreditrestriktionernas betydelse med avseende på hushållens köp av vissa varor och då i första hand varaktiga varor.

Jag vill understryka att syftet med dessa studier inte är att testa livscykelhypotesen i dess traditionella form utan att mäta kreditrestriktionernas betydelse för utvecklingen av den aggregerade privata konsumtionen och sparandet. Förklaringen till detta är följande. I den teoretiska analysen antogs att samtliga individer agerade enligt någon form av livscykelhypotesen. Individens resulterande konsumtion och sparande visades bero inte bara på storleken av de traditionella ekonomiska variablerna som inkomst, förmögenhet, priser och ränta, utan även på om han var effektivt begränsad av kreditrestriktionerna eller ej. På ett aggregerat plan ingår individer som är begränsade och de som inte är begränsade av kreditrestriktionerna. Detta innebär att ett test av livscykelhypotesen i dess traditionella och obegränsade form är irrelevant i detta sammanhang, eftersom vi inte vet hur många individer som är begränsade respektive obegränsade. Det är denna ansats som framför allt skiljer min studie från Palmers, Bergs och Bentzel-Bergs. Detta kan vara viktigt att poängtera redan här, eftersom mina resultat inte överensstämmer vad beträffar kreditpolitikens verkningar med dessa studiers, trots att samma hushållsdata har använts. Lybeck och Ettlin använder den gamla icke reviderade hushållsdatan, vilket gör jämförelser mellan deras studier och min föga meningsfulla.

Uppläggningsen i denna del är följande. I kapitel 7 diskuteras olika vägar att kvantifiera kreditrestriktionerna och storleken på andelen begränsade

individer. I kapitel 8 härleds en testbar modell utifrån de teoretiska sambanden i kapitel 6, som sedan skattas på tidsseriedata.

7.1 Inledning

Framställningen i föregående kapitel pekade på vikten av att känna till storleken på andelen begränsade individer samt hur denna varierar över tiden. Detta är viktigt därför att storleken på denna grupp bl a bestämmer storleken på den aggregerade konsumtionsbenägenheten, vilken i sin tur bestämmer effekten av t ex inkomstförändringar. Även verkningarna av en viss räntepolitik är beroende av storleken på andelen begränsade individer.

I praktiken är det emellertid svårt att få närmare information om storleken på denna grupp individer. Härför krävs inte bara att vi vet antalet avslagna kreditansökningar eller dylikt, utan även hur många som vill låna men som inte försöker, därför att de bedömer utsikterna att lyckas med detta som obefintliga.

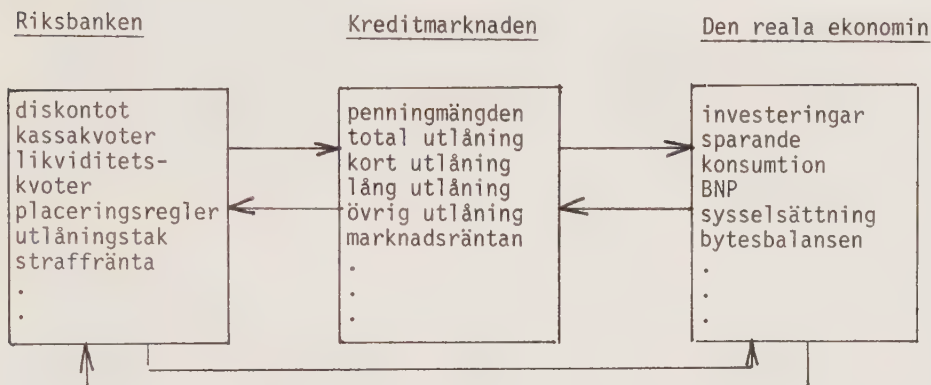
Denna variabels storlek måste därför approximeras med någon annan som är observerbar och kvantifierbar och som så nära som möjligt beskriver individernas kreditsituation på en aggregerad nivå. Det övergripande syftet med detta kapitel är att finna en sådan variabel samt att jämföra denna med motsvarande variabler som har använts i liknande situationer.

7.2 Val av kreditvariabel

Det finns två framkomliga vägar att beskriva individernas kreditsituation. För det första kan man använda en variabel som direkt beskriver riksbankens politik och aktioner med syftet att påverka kreditmarknadsläget i allmänhet och individernas kreditsituation i synnerhet. En sådan variabel är lätt att observera men väsentligt svårare att kvantifiera. För det andra kan man använda en intermediär variabel, som beskriver hela eller delar av kreditmarknaden.

Tanken är följande. Riksbanken har vissa medel till sitt förfogande. Med hjälp av dessa vill man påverka vissa centrala storheter på kreditmarknaden som t ex penningmängden, utlåningen till vissa grupper eller utlåningen

Figur 7.1 Sambanden mellan riksbanken, kreditmarknaden och den reala ekonomiska sektorn.



till vissa ändamål. Hur dessa storheter påverkas förväntas sedan ha betydelse för den reala ekonomiska utvecklingen. Detta kan åskådliggöras som i figur 7.1.

Figuren anger hur utvecklingen på en marknad kan påverka den på en annan marknad. I en fullständig analys av riksbankspolitikens effekter på hushållens konsumtion och sparande borde därför en noggrann analys av samtliga dessa kedjor eller orsakssamband utföras. Jag har emellertid gjort vissa begränsningar i framställningen. Dessa har följande innebörd:

1) Jag kommer inte som redan påpekats i kapitel 1 att diskutera hur och i vilken omfattning riksbanken kan påverka händelseförhoppet på kreditmarknaden. Min arbetshypotes är att det åtminstone på kort sikt antas råda en god samstämmighet mellan riksbankens åtgärder och utvecklingen av de intermediära variablerna. Mellan vilka variabler som den största samstämmigheten föreligger beror förhoppningsvis på vilken eller vilka av dessa som riksbanken i första hand har syftat till att påverka.

2) Jag kommer inte heller att ta någon explicit hänsyn till den privata kreditransoneringen som kan förekomma. En sådan kreditransonering innebär att bankerna själva kan ransonera kreditgivningen. Denna ransonering följer av att olika kunder bedöms som olika kreditvärdiga. Eftersom det varken är praktiskt möjligt eller tillåtet i lagstiftningen att tillämpa en perfekt prisdiskriminering, så kommer de mest osäkra kundernas kreditansökan att avslås helt och hållet. Denna privata kreditransonering ökar sannolikt då

kreditmarknaden stramas åt, i synnerhet om detta sker med en i stort sett bibehållen räntenivå.¹

Sammantaget innebär dessa båda begränsningar att jag i princip kommer att betrakta de två första boxarna i figur 7.1 som en "black box". Inom denna box händer någonting, någonting som ursprungligen intituerades av riksbanken. Hur detta händelseförlopp fortplantar sig inom boxen och varför lämnar jag öppet. Huvudsaken är att det som riksbanken avsåg skulle följa av en viss åtgärd också verkligen följer.

Detta ger vissa implikationer för kvantifieringen av hushållens creditsituation. I princip kan denna antingen beskrivas av någon eller några av variablerna i den mittersta rutan eller i den vänstra rutan i figur 7.1. Kravet på den eller de variabel(ler) som väljs är att den (de) i första hand har påverkat hushållens creditsituation. Vid en första anblick borde då direkta utlåningstak, placeringsregler och likviditetskvoter i den vänstra rutan och storleken på den övriga utlåningen i den mittersta rutan kunna tjäna som indikatorer.

Den fortsatta framställningen syftar till att pröva olika tänkbara variabler, så att i bästa fall den variabel som bäst beskriver individernas creditsituation kan utkristalliseras.

7.3 Riksbankspolitiken som en kreditvariabel

Riksbanken förfogar alltså över en mängd medel som kan användas för att påverka de intermediära kreditvariablerna, främst den totala kreditgivningen till allmänheten och valutareservens storlek och förändring. Riksbankens handlande är stadfäst via en fullmaktslag, Lagen om kreditpolitiska åtgärder, SFS 1974:922. Där talas bland annat om likviditetskrav, kassakrav, utlåningsreglering, räntereglering, allmän och särskild placeringsplikt och emissionskontroll.² Dessa krav kan gälla lika för de olika kreditinstituten.³

De kreditpolitiska åtgärder som främst har kommit till användning är likviditetskvoter, kassakvoter, diskontot, utlåningstak, regler och kostnader för bankernas upplåning i riksbanken, placeringsregler och emissionskontroll.

Tabell 7.1 Riksbankens kreditpolitiska åtgärder, 1950-79¹

Åtgärd	Diskonto	Likvidi- tetskvot ²	Kassa- kvot	Utlå- nings- tak	Upplå- ning i riksban- ken ³	Kreditmarknaden som helhet ⁴
År						
1950	+	+	+			lätt
51						lätt
52		+	-			stramt
53	-					oförändrat stramt
54						oförändrat stramt
55	+			+		mycket stramt
56	+			+		stramt
57	+			-		mindre stramt
58	-					lätt
59		+				lätt
60	+	+				stramt
61		-			+	stramt
62	--	-			-	mycket lätt
63	--				+	stramt
64	++				++	mycket stramt
65	+					stramt
66	+				-	lättnader
67	---+	+	+		+	lätt
68	--		-			mycket lätt
69	++	+	+		+	mycket stramt
70				+	+	fortsatt stramt
71	----			-	-	lätt
72		+				lätt
73						lätt
74	++	+	+	+		stramt
75	-	++	-	--		oenhetlig, stramt
76	++	-+		+	+	oenhetlig, stramt
77		--	-+		-+	oenhetlig, stramt
78	---	++++				lätt
79	+++	+++	++			stramt

1. Ett plustecken anger en skärpning medan ett minustecken anger en lättnad.
2. För postbanker, sparbanker och centralkassor gällde före 1971 placeringskvoter i stället för likviditetskvoter. Efter 1971 gäller gemensamma bestämmelser för samtliga banker, däremot kan olika procentsatser gälla.
3. Avser affärsbankernas upplåningsvillkor i riksbanken. Automatiska uppjusteringar av straffräntan som följd av högre diskonto gäller ej som en skärpning av dessa villkor.
4. En bedömning sett utifrån hushållens synvinkel.

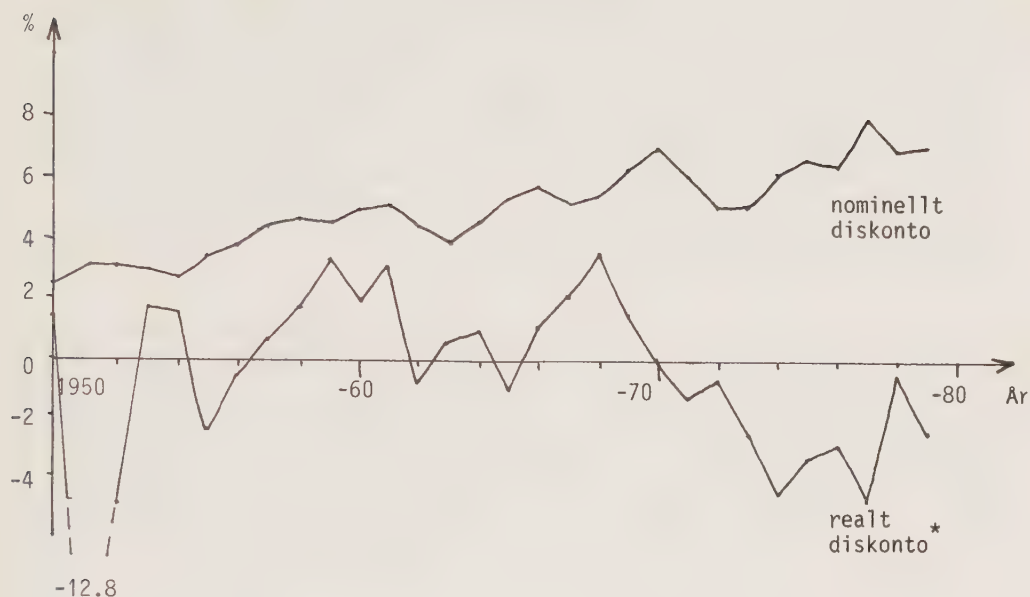
Tabell 7.1 visar de viktigaste kreditpolitiska åtgärder som riksbanken har vidtagit under åren 1950-79. I tabellen kan också utläsas om politiken i allmänhet har varit lätt eller stram under de aktuella åren, sett ur hushållens synvinkel. Tabellen demonstrerar också väl vad som har sagts i kapitel 1. Efter en period under 60-talet, då riksbankspolitikerna i stor utsträckning var inriktad på generella åtgärder (vilket framgår i tabellen av en aktiv räntepolitik och av frekvent förekommande åtgärder i syfte att påverka bankernas upplåningsvillkor i riksbanken) kan en omsvängning tillbaka till den selektiva kreditpolitiken noteras för 70-talet.

7.3.1 Diskontot som en kreditvariabel

Individernas kreditsituation kan nu kvantifieras genom att någon eller några av riksbankens åtgärder kvantifieras. Det är då viktigt att välja en åtgärd som verkligen påverkar det allmänna kreditmarknadsläget och som riksbanken har använt sig av aktivt. Det kreditpolitiska medlet som vid en första anblick av tabell 7.1 ligger närmast till hands är diskontot. Enligt den klassiska ekonomiska teorin är det också vanligt att låta diskontot (eller räntan) tjäna som ett mått på kreditpolitiken. Fördelen med en sådan representation ligger i att den är lätt att observera och kvantifiera. Nackdelen ligger i att diskontot endast är ett medel bland många som riksbanken har använt under efterkrigstiden. Det är därför vanskligt att låta diskontot ensamt representera kreditpolitiken. Detta faktum framgår tydligt vid en närmare granskning av tabell 7.1.

Ett annat och mera påtagligt problem som är förenat med att låta diskontot tjäna som en kreditvariabel ligger i att riksbanken knappast, bortsett från åren 1956-67, kan sägas ha bedrivit en aktiv räntepolitik. Räntan har hållits på en alltför låg nivå och den har inte höjts tillräckligt under åtstramningsperioder, vilket har resulterat i att det reala diskontot har varit negativt under en stor del av åren 1950-79. Diagram 7.1 visar utvecklingen av det nominella och det reala diskontot för den aktuella tidsperioden.

Diagram 7.1 Det nominella och reala diskontot, årsgenomsnitt för perioden 1950-79.



Källa: Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok
Statistiska meddelanden, P 1980:8

*.Det reala diskontot har för enkelhetens skull beräknats som skillnaden mellan det nominella diskontot och inflationen. Inflationen har i sin tur beräknats som den procentuella förändringen av det långsiktiga konsumentprisindex. Ingen hänsyn har här m a o tagits till skatter.

7.3.2 Riksbankspolitikens allmänna inriktning som en kreditvariabel

Ett tänkbart alternativ till att låta diskontot tjäna som kreditmarknadsindikator är att konstruera denna på grundval av den allmänna inriktningen av kreditpolitiken. Alternativet kan t ex vara en variabel som antar värdet "+1" för ett restriktivt år och "-1" för ett lätt kreditpolitiskt år samt "0" för ett år då inga förändringar av kreditpolitiken har företagits. En sådan variabel har bl a använts av Pais, 1975, i en studie av de kreditpolitiska effekterna på hushållens konsumtion av varaktiga varor i Holland och av Hamburger-Zwick, 1977, i en motsvarande studie på amerikansk data. Fördelen med denna variabel är att den är förhållandevis lätt att konstruera. Nackdelen är att den inte ger någon uppfattning om hur stramt eller lätt kreditläget har varit.

Det kan således vara av intresse att även kunna beskriva kreditmarknadspolitiken efter dess styrka. En möjlig och framkomlig väg är då att undersöka frekvensen av ingripanden från riksbankens sida. En sådan variabel skulle kunna konstrueras på följande sätt. För varje år i den studerade perioden noteras förekomsten av följande kreditpolitiska åtgärder: diskontoförändringar, kassa- och likviditetskvotsförändringar, förändringar av affärsbankernas upplåningsmöjligheter i riksbanken samt förekomsten av rena utlåningstak. En skärpning av någondera av dessa medel tilldelas värdet "+1" medan en lättning tilldelas värdet "-1". Om inga förändringar har ägt rum under året tilldelas medlet värdet "0".

För varje år kan sedan summan av varje kreditpolitiskt medel beräknas. I tabell 7.1 innebär detta en radvis summering av antalet minus- och plus-tecken. Blir slutsumman för ett år positivt indikerar detta att kreditmarknaden har stramats åt under året. Ju större värde desto starkare har i allmänhet åtstramningarna varit. På motsvarande sätt anger ett negativt slutvärde att politiken i allmänhet lättat under året. Värdet noll innebär slutligen att kreditmarknadsläget varit oförändrat under året.

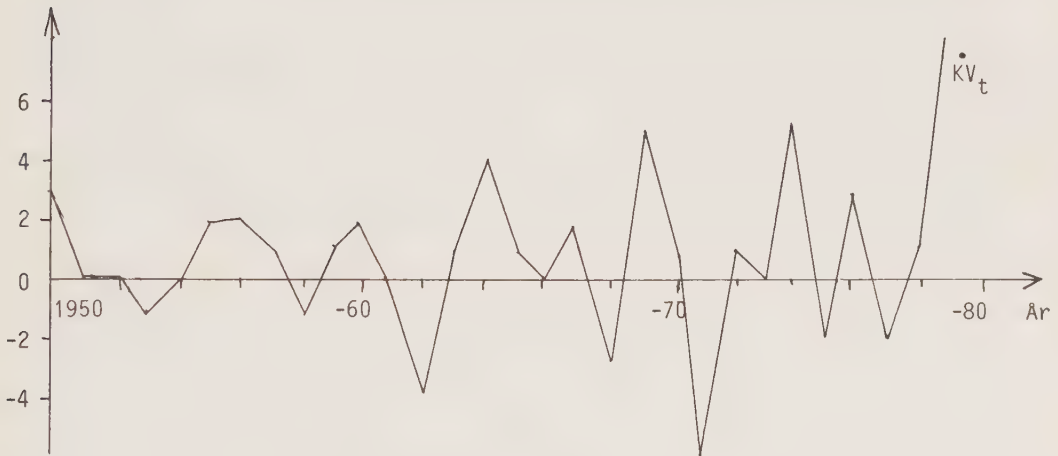
Invändningar kan göras mot denna typ av variabel. För det första speglar den inte storleken på förändringarna. Antalet förändringar kan emellertid användas som en approximation av storleken på förändringarna om förändringarna varit av samma storleksordning under åren. Det är t ex vanligt att diskontot inte förändras med mer än $\frac{1}{2}\%$ åt gången. Den största förändringen av diskontot som har ägt rum vid ett och samma tillfälle var då diskontot höjdes med 2% 1976. Vidare är åtgärderna, fränsett diskonto- och kassakvotsförändringar, i stort sett omöjliga att direkt kvantifiera.⁴ För det andra syns inte tidpunkten för förändringarna av medlet i den konstruerade variabeln. Det är en avsevärd skillnad om åtgärden har vidtagits i januari eller i december. Bara om åtgärderna är slumpmässigt fördelade under åren blir detta betydelselöst för variabelns tillförlitlighet.

Diagram 7.2 visar utvecklingen av denna kreditvariabel under den studerade perioden. Det framgår av diagrammet att den trots de nämnda bristerna tämligen väl speglar de kreditrestriktioner som har förekommit enligt den officiella riksbankspolitiken. Åtstramningarna under åren 1955, 60, 65, 69-70, 74-75 och 1979 framgår som tydliga toppar i figuren.

Diagrammet ger intryck av att den svenska riksbankspolitiken kännetecknas av tvära kast, samt av att dessa kast har tilltagit med åren. De förhållan-

devis små fluktuationerna under 50-talet förklaras av att kreditpolitiken i stor utsträckning baserades på "frivilliga" överenskommelser mellan berörda parter. 60-talets fluktuationer består nästan enbart av den aktiva diskontopolitiken, medan 70-talets kraftiga svängningar av kreditpolitiken demonstrerar den allt mångsidigare kreditpolitiken under senare år.

Diagram 7.2 Den officiella riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, kvantifierad, 1950-79.



7.4 De intermediära variablerna som kreditvariabler

Som ett alternativ (eller komplement) till den tidigare diskuterade kreditvariabeln skulle man kunna använda någon av de intermediära variablerna. Lundberg-Olséni, 1969, diskuterar följande tänkbara kandidater:

- penningmängdens variationer
- utvecklingen och variationerna av den totala kreditgivningen
- räntenivån och dess förändringar.

Till denna lista skulle dessutom kunna läggas:

- storleken och variationen av den övriga eller den icke prioriterade utlåningen.

Vilken eller vilka av dessa nämnda variabler som "bäst" beskriver individens kreditsituation är inte klart. Det är en fråga som ska kortfattat diskuteras i de kommande avsnitten.

7.4.1 Penningmängden som en kreditvariabel

Traditionellt anses att penningmängdens utveckling är en indikator på den allmänna kreditpolitiken (se bl a Selden, 1972). I empiriska arbeten är det också vanligt att låta penningmängden, dess förändring eller dess storlek representera kreditpolitiken, se t ex Friedman-Meiselman, 1963. En viss försiktighet måste emellertid anbefallas när det gäller att överföra denna tanke på svenska förhållanden.

För det första har den svenska kreditpolitiken under efterkrigstiden huvudsakligen varit inriktad på att kontrollera andra variabler än penningmängdens utveckling. Framför allt har stora ansträngningar gjorts i syfte att kontrollera den totala kreditgivningen i allmänhet och affärsbankernas kreditgivning i synnerhet. Först under senare år har intresset för penningmängdens betydelse ökat (SOU 1982:52).

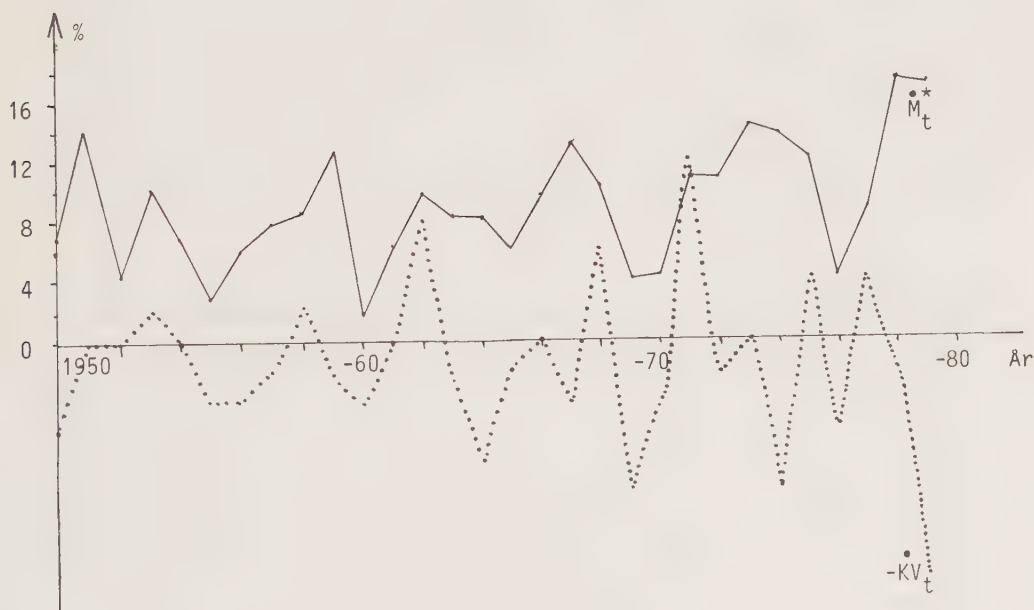
För det andra har riksbanken kontroll över den nominella räntan på den etablerade kreditmarknaden. Eftersom riksbanken har utnyttjat denna kontrollmöjlighet, så innebär det att riksbanken inte samtidigt på lång sikt kan kontrollera penningmängdens storlek (Lybeck i SOU 1982:53). Vidare försvårar öppenheten i den svenska ekonomin i kombination med de relativt fasta växelkurserna denna kontrollmöjlighet (SOU 1982:52, 53). Slutligen kan denna kontroll av penningmängden vara svår att utföra även på kort sikt om det existerar en väl utvecklad grå kreditmarknad vid sidan om den etablerade. Sammantaget innebär dessa argument att penningmängden och dess förändring knappast speglar den svenska riksbankspolitiken. Därmed är dock inte sagt att denna variabel inte kan spegla den allmänna och faktiska situationen på kreditmarknaden.

Diagram 7.3 visar den årliga procentuella förändringen av penningmängden under den studerade perioden. I samma diagram är inritat riksbankspolitiken såsom den kvantifierades i avsnitt 7.3.2. Observera att riksbankspolitiken har "bytt" tecken i figuren. Detta har gjorts för att underlätta jämförelser mellan kurvorna. Toppar i riksbankspolitiken visar nu lättnader, på samma sätt som toppar av penningmängdens förändring visar en expansion av penningmängden. Om riksbanken med sina åtgärder avser att utöva en aktiv kontroll av penningmängden, skulle dessa båda kurvor röra sig parallellt, dvs en åtstramning av kreditmarknaden förväntas i så fall resultera i en minskning av penningmängden eller rättare sagt av dess ökningstakt. Av diagrammet att döma var detta fallet till slutet av 60-talet.

Penningmängdens ökningstakt visar toppar då riksbankspolitiken kännetecknas av lättnader. Denna bild av utvecklingen störs något under 70-talet. Samstämmigheten mellan kurvorna minskar. Detta kan förklaras av ett antal faktorer.

Den första av dessa kan ligga i att penningmängden och dess variationer inte har varit det primära målet för riksbankens handlande. Riksbanken har med andra ord inte i första hand försökt att påverka denna variabel, och därför ska man heller inte förvänta sig att dessa båda kurvor ska röra sig på ett likartat sätt.

Diagram 7.3 Den procentuella förändringen av penningmängden, $\dot{M}_t$, och den officiella riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, 1950-79.



Källa: Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok.

*.Diagrammet avser den procentuella förändringen av penningmängden definierad som summan av allmänhetens innehav av sedlar och av deras inlåning i samtliga banker.

Observera att olika skalor gäller för de båda kurvorna. Den vänstra skalan avser penningmängdens förändring. För riksbankspolitiken gäller samma skala som i diagram 7.2.

Den andra förklaringen kan ligga i att riksdagen verkligen har försökt att påverka storleken på penningmängden, men att denna politik inte har varit så lyckosam under det senaste decenniet. Jag har redan pekat på några faktorer som begränsar riksbankens möjligheter till att kontrollera penningmängden. Till denna lista kan dessutom läggas pengarnas varierande omloppshastighet. Omloppshastigheten kan tjäna som en buffert mot kreditpolitiken (Lundberg, 1962a och 1969), vilket innebär att den ökar i perioder av kredittätstramningar. Denna tanke stöds dessutom av empiriska studier av bl a Jonung, 1982.

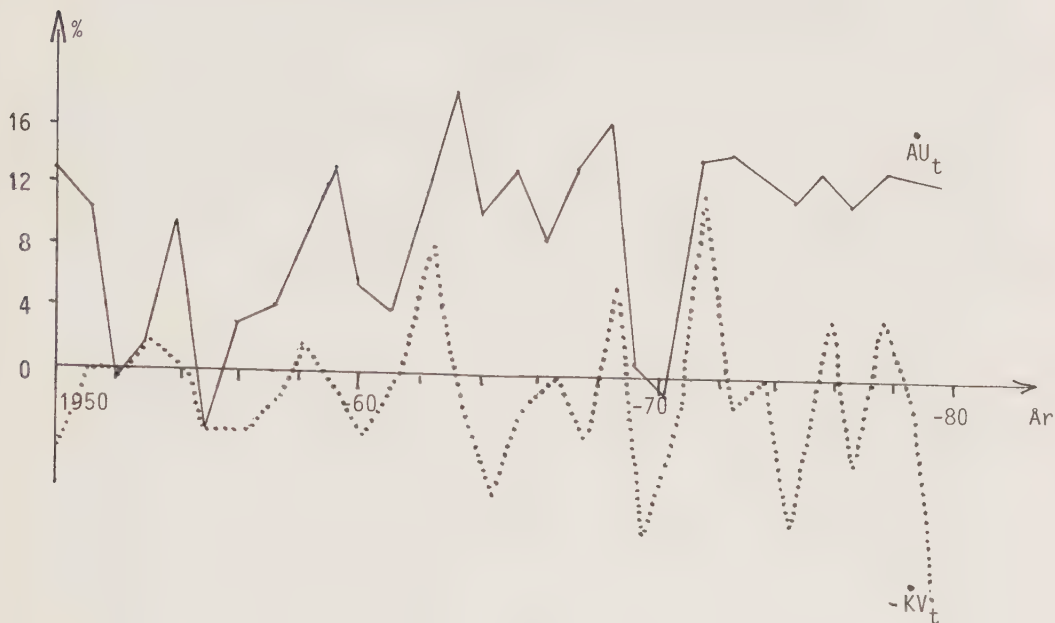
7.4.2 Affärsbankernas totala utlåning till allmänheten som en kreditvariabel

Nästa intermediära variabel som ska granskas är affärsbankernas utlåning. Av bankernas totala utlåning till allmänheten svarade affärsbankerna för cirka två tredjedelar 1979. Det är en av anledningarna till att jag valt att studera affärsbankernas utlåning. Den andra anledningen är att riksbanken har visat ett påfallande stort intresse att påverka just denna utlåning under efterkrigstiden (se förvaltningsberättelserna från Riksbanken för den studerade perioden).

Diagram 7.4 och 7.5 visar affärsbankernas utlåning, mätt som den procentuella förändringen av utestående belopp hos allmänheten. För jämförelsens skull har såväl det beviljade som det disponerade beloppet medtagits. I diagrammen har dessutom "riksbankspolitiken" inritats. Observera att olika skalar gäller för kurvorna. För "riksbankspolitiken" gäller samma skala som i diagram 7.3. Diagram 7.4 och 7.5 visar stor följsamhet och dessutom uppvisar dessa diagram samma förhållande till "riksbankspolitiken" som var fallet med penningmängdens variationer. Det innebär att kurvorna rör sig parallellt fram till slutet av 60-talet. Åtstramningarna under åren 1954-55 och 1967-79 följdes av en markant nedgång av kreditgivningen till allmänheten. Kredittätstramningen 1960 resulterade i en viss nedgång. Däremot kännetecknas kreditgivningen till allmänheten under 70-talet av en hög och jämn tillväxt, trots alla åtstramningar.

Det kan vara många förklaringar till detta. En kan, som tidigare påpekats, ligga i svårigheterna att styra utlåningen om inte motsvarande styrning görs av penningmängden.

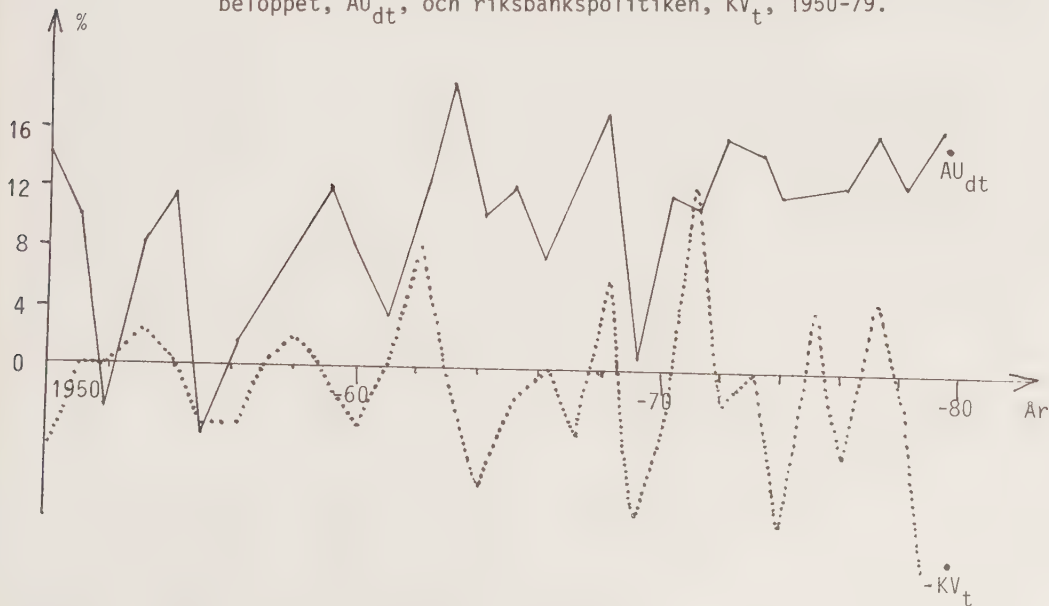
Diagram 7.4 Affärsbankernas beviljade utlåning till allmänheten uttryckt som den procentuella förändringen av det beviljade utestående beloppet, $\dot{AU}_t$, och riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, 1950-79.



Källa: Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok

Observera att olika skalor gäller för de båda kurvorna.

Diagram 7.5 Affärsbankernas disponerade utlåning till allmänheten uttryckt som den procentuella förändringen av det disponerade utestående beloppet, $\dot{AU}_{dt}$, och riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, 1950-79.



Källa: Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok

Observera att olika skalor gäller för de båda kurvorna.

En annan förklaring kan vara att bankerna under tiden har lärt sig att på olika sätt kringgå åtgärderna, vilket leder till att dessa så småningom blir mer eller mindre verkningslösa. Jag har i kapitel 1 pekat på några sådana möjligheter, varför jag inte upprepar dem här.

I empiriska sammanhang har denna variabel inte använts som en approximation av kreditpolitiken. Internationellt sett är detta inte så konstigt. Få länder har en sådan inriktning på kreditpolitiken som den svenska, dvs det är inte så vanligt att utländska centralbanker koncentrerar uppmärksamheten på just affärsbankernas utlåning (Lybeck i SOU 1982:53).

Vad beträffar svenska studier är detta också lätt att förklara. En viktig del av affärsbankernas utlåning till allmänheten består av bostadsbyggnadskrediter. Denna utlåningskategori ingår i den prioriterade utlåningen och som sådan påverkas den normalt sett inte av riksbankens åtstramande åtgärder. Mitt argument för att pröva denna variabel är att det i praktiken är svårt att klart avgränsa en typ av utlåning från en annan. Krediter som ursprungligen t ex var avsedda som byggnadskrediter har en tendens att läcka ut till andra sektorer av ekonomin. Ett allmänt lätt kreditläge, mätt som en förhållandevis stor expansion av affärsbankernas totala kreditgivning, kan alltså antas komma även hushållen till del i form av en generös kreditgivning.

7.4.3 Marknadsräntan som en kreditvariabel

Den tredje variabeln som föreslogs av Lundberg-Olséni är marknadsräntan och dess variationer. Denna variabel är emellertid inte intressant i detta sammanhang. Marknadsräntan är inte "fri" på den svenska etablerade kreditmarknaden utan starkt knuten till diskontot. Därför gäller samma sak för marknadsräntan som har sagts om diskontot i avsnitt 7.3.1. Men den är också ointressant därför att den kommer att inkluderas i skattningsarna som priset på sparande eller framtida konsumtion. Till detta återkommer jag i kapitel 8.

7.4.4 Affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten som en kreditvariabel

Den fjärde och sista variabeln som ska granskas är affärsbankernas övriga

utlåning. Denna utlåning består framför allt av utlåning till privatpersoner för konsumtionsändamål och till egenföretagare. Det är också en utlåningskategori som riksbanken i åtstramningssituationer ofta är intresserad av att försöka begränsa. Av dessa anledningar skulle denna komponent kunna beskriva individernas kreditsituation på ett tillfredsställande sätt. Emellertid är denna utlåningskategori mycket osäker från statistisk synpunkt. Den utgör en restpost i bankstatistiken.

Diagram 7.6 visar utvecklingen av denna variabel för perioden som helhet. Om riksbankens politik har varit framgångsrik, borde man kunna urskilja ett visst samband mellan den övriga utlåningen och "riksbankspolitikvariabeln". Diagrammet visar att ett sådant samband förekom fram till slutet av 60-talet. De kraftiga åtstramningarna under åren 1954-55, 60, 64 och 1969-70 åtföljdes av en markant nedgång i den övriga utlåningen. Varje sådan minskning av utlåningen följdes emellertid av en kraftig expansion av densamma så snart som restriktionerna lättade. Under 70-talet har bilden återigen förändrats påtagligt. Utlåningstakten har under detta decennium varit tämligen stabil - en årlig ökning på 15% - trots alla kreditpolitiska åtstramningar och utlåningstak.

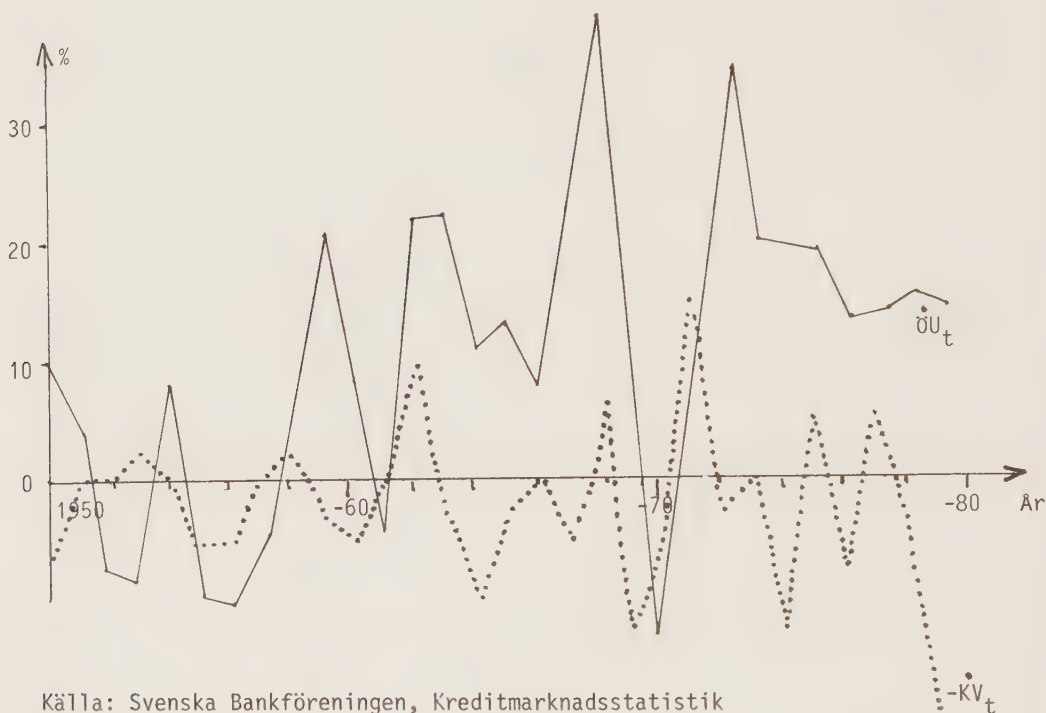
7.5 En jämförelse med andra studier

I svenska empiriska studier av kreditpolitikens effekter på hushållens konsumtion och sparande har det varit vanligt att använda (affärs)bankernas övriga eller icke prioriterade utlåning till allmänheten som en indikator på kreditpolitiken. Jag ska här kortfattat redogöra för hur dessa variabler har konstruerats i några andra svenska studier.⁵ Innan jag gör detta vill jag dock klargöra en sak. Den övriga utlåningen i diagram 7.6, dvs den jag har använt mig av, är hämtad från Svenska bankföreningens kreditmarknadsstatistik och den består av affärsbankernas totala utlåning till allmänheten minskat med deras utlåning till näringslivet, bostadssektorn och kommunerna. Denna definition på affärsbankernas övriga utlåning överensstämmer inte helt med den som har använts i andra studier.

7.5.1 Bentzel-Berg och Berg

Bentzel-Berg, 1980, och Berg, 1982, använder en "proxy"-variabel, som är skillnaden mellan nettoutlåningen på den organiserade kreditmarknaden och

Figur 7.6 Affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten uttryckt som den procentuella förändringen av det uteståened beloppet, $\dot{U}_t$, och riksbankspolitiken, $\dot{K}_t$, 1950-79.



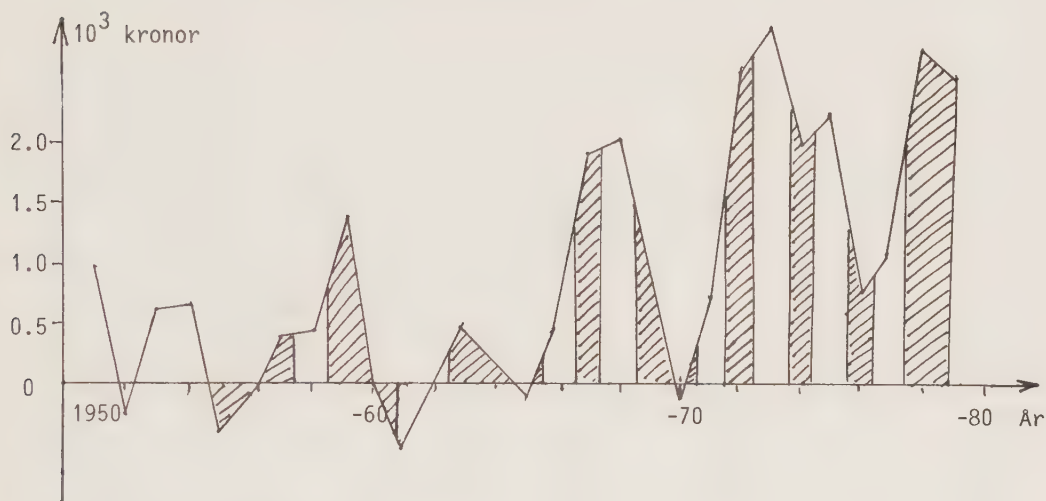
Källa: Svenska Bankföreningen, Kreditmarknadsstatistik

Observera att olika skalor gäller för de båda kurvorna.

summan av det negativa finansiella sparandet för icke-finansiella företag, stat och kommun samt bostadssektorn, eller med andra ord den icke prioriterade utlåningen. Diagram 7.7 visar utvecklingen av denna variabel för perioden 1950-79. I diagrammet har också de år skuggats, då riksbankspolitiken var restriktiv. Dessa år erhålles från diagram 7.2 och motsvarar i diagrammet de år då kreditvariabelns värde var positivt.

Vad som tydligast framkommer av diagrammet är den mycket kraftiga nedgången av den icke prioriterade kreditgivningen som följde av åtstramningarna åren 1969-70. I övrigt är bilden något oklar.

Diagram 7.7 Utvecklingen av den icke prioriterade utlåningen mätt per capita i 1975 års priser, 1951-79.

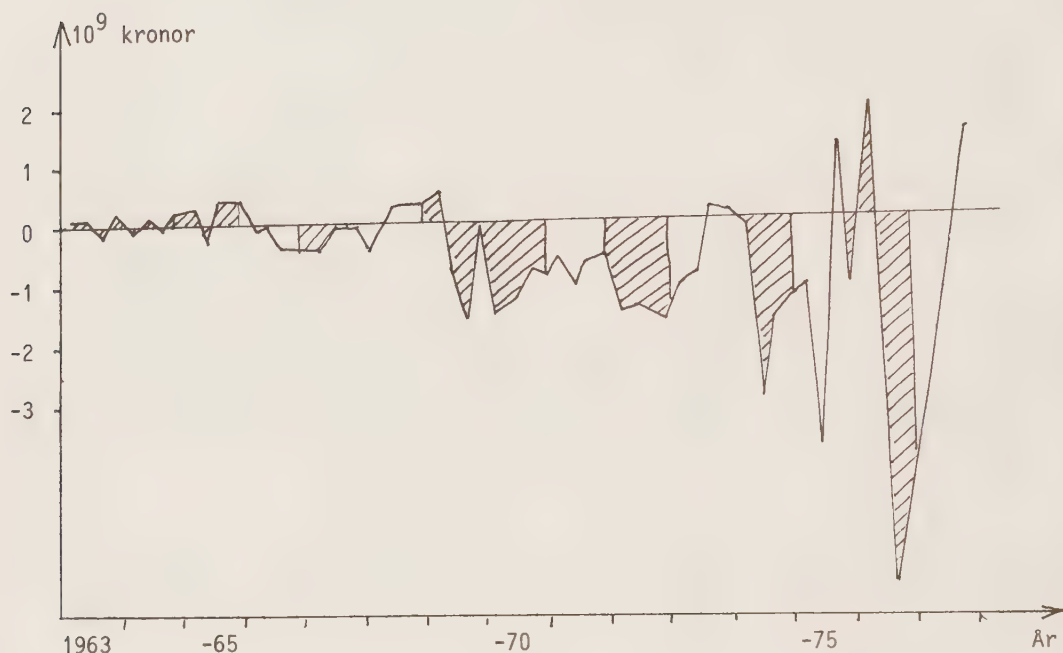


Källa: Berg, 1982

7.5.2 Ettlin och Lybeck

Ettlin-Lybeck, 1975, Ettlin, 1976, och Lybeck, 1977, gör skattningar av utlåningstakens effekt på hushållens konsumtion. Utgångspunkten för konstruktionen av den använda kreditvariabeln, som är densamma i samtliga dessa studier, är följande. Lybeck-Ettlin antar att bankerna tillfredsställer sina kunders kreditefterfrågan i de perioder då inga utlåningstak eller "stora" höjningar av likviditetskvoterna hindrar dem från att göra detta. Lybeck-Ettlin antar med andra ord att kreditmängden är efterfrågebestämd om i princip inga utlåningstak föreligger. Vidare antar Lybeck-Ettlin att kreditmängden var efterfrågebestämd under 60-talet fram till sista kvartalet av 1969, då utlåningstak infördes. Därefter skattas en efterfrågefunktion för krediter för denna period utan restriktioner. Efterfrågan antogs vara beroende av BNP och av bankernas utlåningsräntor. Denna estimerade efterfrågefunktion användes därefter för att beräkna den önskade efterfrågans storlek under 70-talet. Skillnaden mellan den faktiska mängden krediter och den beräknade efterfrågade fick utgöra ett mått på utlåningstakens effekt på kreditgivningen. Det ska också påpekas att Lybeck-Ettlin skattade efterfrågan på affärsbankernas övriga eller icke-prioriterade utlåning, här definierad

Diagram 7.8 Skillnaden mellan affärsbankernas faktiska icke prioriterade utlåning och den önskade i 1968 års priser, 1963-77.



Källa: Lybeck, 1977

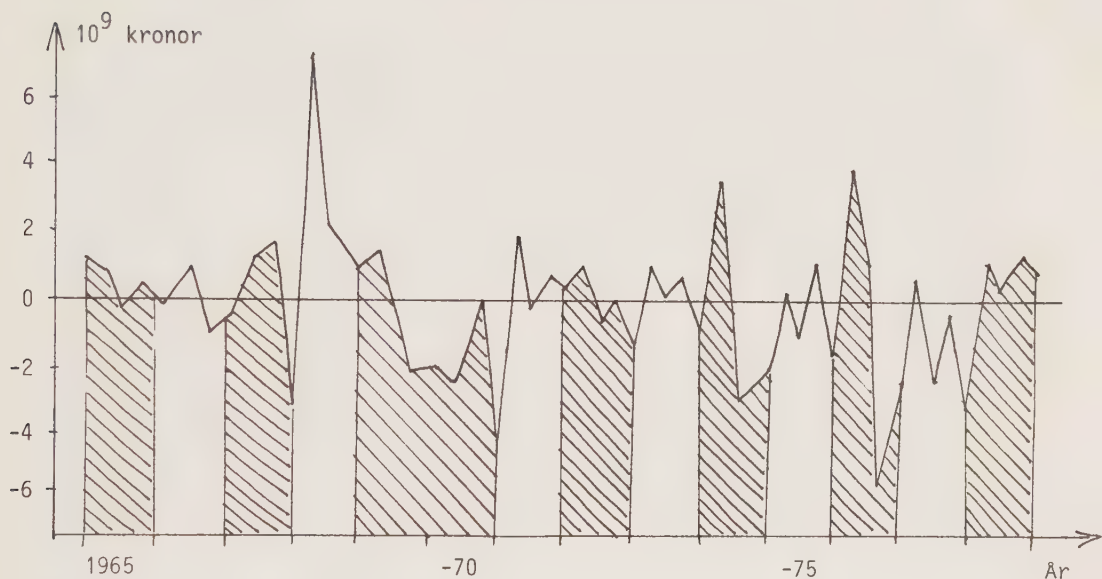
som utlåningen exklusive bostadsbyggnadskrediter. Diagram 7.8 visar utvecklingen av denna variabel. I diagrammet har också de år skuggats som enligt mina beräkningar var restriktiva.

Det framgår av diagrammet att den önskade efterfrågan översteg den faktiska för praktiskt taget hela 70-talet (fram till 1978). Detta torde vara något diskutabelt. Såväl penningmängden som affärsbankernas totala och övriga utlåning expanderade kraftigt under hela 70-talet, vilket även torde ha kommit den oprioriterade sektorn till del (se diagram 7.3, 7.4, 7.5 och 7.6). Vidare framgår det av diagram 7.8 att det rådde ett visst efterfrågeöverskott på krediter under 1971 trots de stora lättnader av kreditrestriktionerna som då gjordes.⁶

7.5.3 Palmer

Palmer (1981) använder två alternativa variabler i syfte att approximera hushållens kreditsituation, samt vissa variationer av dessa. Den första

Diagram 7.9 Skillnaden mellan den faktiska icke prioriterade utlåningen från samtliga banker och den önskade icke prioriterade utlåningen, $\{\text{loan} - (1+g)\text{loan}_{-1}\}$, i 1975 års priser, 1965-78.



Källa: Palmer, 1981

approximationen som testas är skillnaden mellan den önskade utlåningen och den faktiska, där den önskade utlåningen har kalkylerats som produkten mellan utlåningen perioden tidigare och en tillväxtfaktor $(1+g)$. I skattningsarna har "g" beräknats som den genomsnittliga tillväxten av hushållens disponibla inkomst. Eftersom data saknas över utlåningen till privatpersoner för konsumtionsändamål, har utlåningen approximerats med samtliga bankers icke prioriterade utlåning till allmänheten. Denna definieras i Palmers studie som skillnaden mellan bankernas totala utlåning till allmänheten och utlåningen i form av bostadsbyggnadskrediter. Dessutom har Palmer exkluderat utlåningen till näringslivet, som har refinansierats utomlands. Diagram 7.9 visar utvecklingen av denna variabel. Skuggade partier i diagrammet anger de år då riksbankspolitiken var restriktiv enligt mina beräkningar. Av diagrammet kan man utläsa att åstramningarna under åren 1969-70 var effektiva i den meningen att den önskade utlåningen översteg den faktiska under praktiskt taget hela denna period. Under de övriga åstramningsåren är denna effekt inte lika påtaglig. Det tycks visserligen som om åstramningarna under åren 1967, 72, 74 och 1976 var effektiva; utlåningen

minskar kraftigt under det sista kvartalet för respektive år. Detta kan emellertid vara vilseledande. Det kan vara så att de säsongsmässiga variationerna är sådana att utlåningen normalt sett minskar i slutet av varje år.

Palmers alternativa approximation av hushållens creditsituation följer i princip samma uppläggning som Ettlin-Lybecks. Skillnaden mellan Palmers variabel och Ettlin-Lybecks ligger i att Palmer utgår ifrån de obegränsade perioderna under åren 1969-78, medan Ettlin-Lybeck utgick ifrån att alla kvartal under åren 1963-1969 (till sista kvartalet) var obegränsade. Vidare använder Palmer samtliga bankers icke prioriterade utlåning till skillnad från Ettlin-Lybeck, som endast använder affärsbankernas icke prioriterade utlåning.

Palmer testar också en variant av denna variabel i sina skattningar. Denna är konstruerad som skillnaden mellan bankernas potentiella utlåning då inga utlåningstak hindrar dem och den potentiella utlåningen då bankerna var begränsade av utlåningstak. Kreditvariabeln erhöll värdet noll då inga utlåningstak var i kraft.

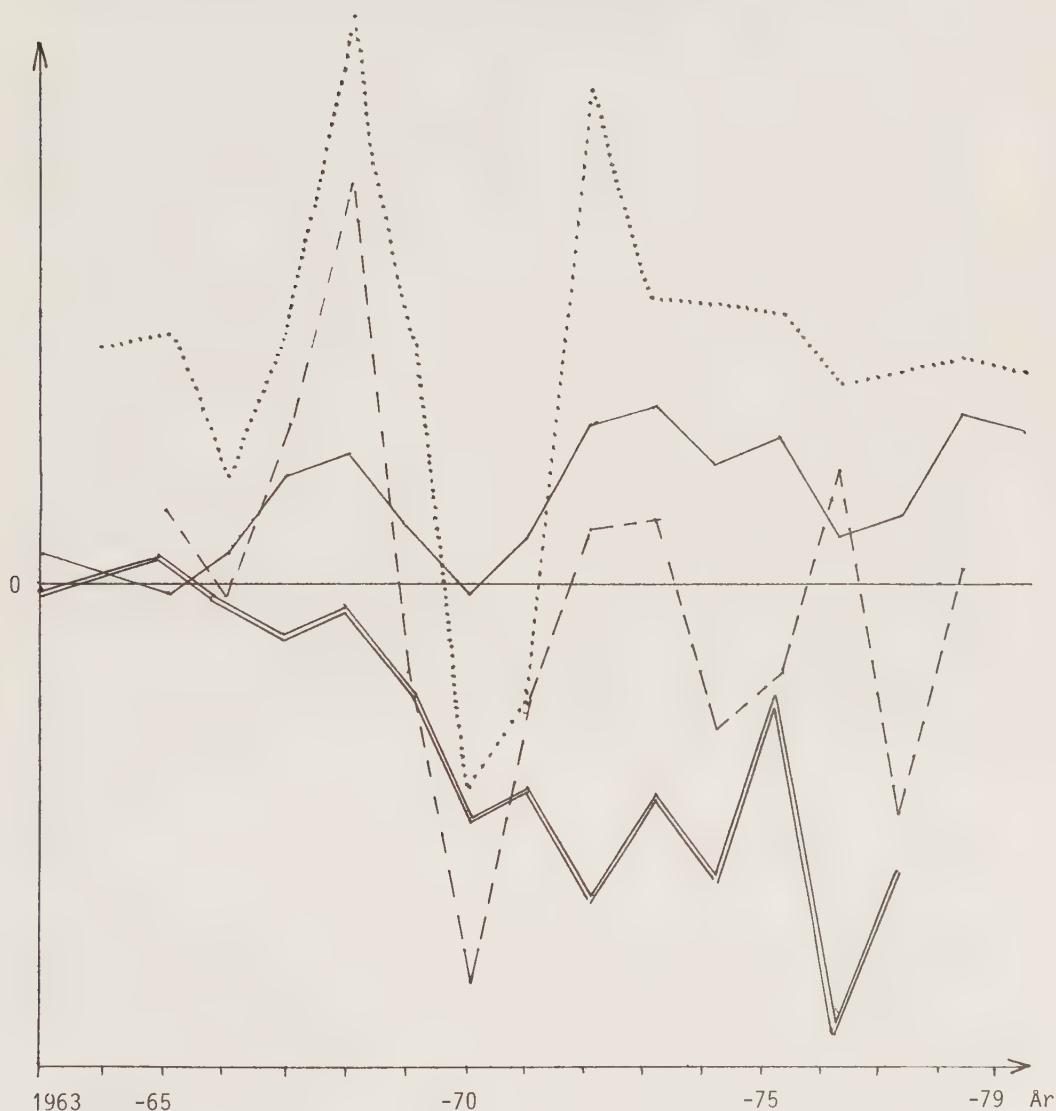
Slutligen använder Palmer ytterligare en variant och det är en enkel dummy-variabel, som antog värdet noll för obegränsade perioder och värdet 1 då utlåningstak var i kraft.

7.5.4 En sammanfattande jämförelse av variablerna

Diagram 7.10 sammanfattar framställningen i detta avsnitt. Diagrammet visar de olika representationerna av kreditvariabeln som har diskuterats här. Vad beträffar Ettlin-Lybecks och Palmers variabel, så har dessa omräknats till årsdata för att göra en jämförelse möjlig.⁷ En mera exakt jämförelse mellan de olika variablerna är dessvärre omöjlig att göra, eftersom de olika representationerna har uttryckts i olika storheter (per capita, procent och i 1968 resp. 1975 års priser). Däremot är det möjligt att undersöka om dessa variabler rör sig på samma sätt.

Till att börja med kan det konstateras att samstämmigheten mellan de olika representationerna inte är total, men för vissa år är den tydlig. Detta gäller i första hand den kraftiga åtstramningen 1969-70 som framgår tydligt oavsett vilken representation som väljs i diagram 7.10. I och för sig erhålles samma bild för Holland (se Boeschoten, W.C. - den Butler, F.A.G,

Diagram 7.10 En jämförelse mellan olika författares kreditvariabler.



- Ettlin, Lybeck; miljarder kronor, 1968 års priser
- Bentzel-Berg; tusentals kronor, 1975 års priser
- - - Palmer; miljarder kronor, 1975 års priser
- min egen; procentuell förändring, löpande priser

Observera att olika skalor har använts för de olika kurvorna, se diagram 7.6-7.9.

1982), varför det är möjligt att en internationell kreditåtstramning under dessa år i större utsträckning än den svenska åtstramningen orsakade den kraftiga minskningen i kredittillgången.

En liknande bild erhålles för åren 1968 och 1971. Kreditpolitiken kännetecknades av vissa lättnader under dessa år och samtliga representationer visar enligt diagram 7.10 på en uppgång i kredittillgången. Vad beträffar åstramningen 1974, så visar samtliga representationer utom min egen att ulåningen minskade detta år.

Bortsett från de nämnda åren så visar de olika representationerna en varierande bild av kreditutvecklingen för perioden som helhet. Och det torde på detta stadium vara svårt att bedöma vilken av dessa representationer som "bäst" belyser hushållens kreditsituation.

Vad beträffar min egen övriga utlåningsvariabel, som har lagts in i figuren för jämförelsens skull, så tycks den följa Palmers ganska hyggligt fram till 1971-72. Därefter följer den Bentzel-Bergs på ett bättre sätt. Den varierar dock kraftigare än någon av de övriga över tiden. Detta kan förklaras med att min "övriga utlåningsvariabel" endast inkluderar utlåningen till privatpersoner och egenföretagare, medan de övrigas "icke-prioriterade utlåningsvariabler" även inkluderar utlåningen till näringslivet.

7.6 Sammanfattning

Syftet med detta avsnitt har varit att finna en variabel som kan approximera hushållens kreditsituation, eller mer precist, andelen individer som är effektivt begränsade av kredittillgången. Arbetshypotesen är att riksbanken med hjälp av olika åtgärder kan påverka den allmänna situationen på kreditmarknaden, vilken i sin tur förväntas påverka individernas kreditsituation. Utifrån denna arbetshypotes har fem tänkbara mått på kreditmarknadsläget studerats.

För det första har en direkt kvantifiering av riksbankspolitiken prövats. Mot denna har sedan ställts utvecklingen av fyra intermediära variabler, nämligen penningmängden, affärsbankernas totala och övriga utlåning till allmänheten samt marknadsräntan.

Idealt sett skulle det råda en viss samstämmighet mellan riksbankspolitiken och utvecklingen av någon eller några av dessa nyss nämnda intermediära variabler, beroende på vilken som riksbanken i första hand har avsett att påverka. Enbart utifrån en analys av detta samspel i diagramform kan dock inga klara slutsatser dras.

För perioden fram till 70-talet kan en viss koordination mellan de olika variablerna urskiljas. De tycks samtliga följa riksbankspolitiken på ett hyggligt sätt. För 70-talet är det betydligt svårare att se motsvarande mönster i variablernas utveckling. De olika variablerna tycks utvecklas mer eller mindre oberoende av riksbankens åtgärder, vilket är något överraskande.

Detta innebär att för perioden fram till 70-talet skulle i princip vilken som helst av de fyra variablerna kunna användas (räntan har jag utelämnat av skäl som behandlats tidigare). De ger alla ungefär samma bild av kredit-situationen. För 70-talet är situationen besvärligare. Ingen av de medtagna variablerna har på ett övertygande sätt visat sig vara bättre än någon av de andra. Alla har sina förtjänster och begränsningar. Av detta skäl väljer jag att i de följande skattningarna pröva samtliga dessa variabler,⁸ där var och en får representera olika aspekter på kreditpolitiken, vilket jag återkommer till i nästa kapitel.

NOTER

- 1 En kreditåtstramning som tar sig uttryck av en högre ränta innebär för det första att den totala kreditefterfrågan minskar och för det andra att kunder som till den lägre räntesatsen bedömdes som alltför osäkra nu kanske bedöms som tillräckligt säkra för att deras kreditansökan inte skall avslås. Båda dessa effekter bidrar till att den frivilliga kreditransoneringen minskar (Lybeck i SOU 1982:53).
- 2 I lagen ingår däremot inga regler för diskontopolitiken och statsskuldspolitik, reglerna för bankernas direkta upplåning i riksbanken samt för de direkta marknadsoperationerna.
- 3 I lagstiftningen innefattas förutom banker även kreditaktiebolag, landshypoteks- och statshypoteksinstitutionerna, Svenska Skeppshypotekskassan och Skeppsfartens Sekundärlånekassa. Sedan 1981 omfattas även större finansieringsbolag av lagstiftningen.
- 4 Det är uppenbart att utlåningstak inte kan kvantifieras. Bankernas upplåningsmöjligheter i riksbanken kan inte heller enkelt kvantifieras av exempelvis straffräntans storlek. Storleken på straffräntan kan nämligen vid ett och samma tillfälle variera för olika banker, beroende på om

andra villkor är uppfyllda samtidigt. Slutligen är det mycket besvärligt att kvantifiera likviditetskvoterna, eftersom beräkningsgrunderna för dessa har varierat under den aktuella perioden.

- 5 Det ska också tilläggas att det har förekommit internationella studier där denna typ av utlåningsvariabel har använts. Ett exempel på detta är Bøhn (1979). Han studerar sambandet mellan storleken på de privata utgifterna och kreditpolitiken i Norge. Han utgår vidare från att hushållens kredittillgång har varit ransonerad under hela den aktuella perioden. Han väljer att approximera hushållens kredittillgång med utlåningen till löntagarna, som också omfattar lån till icke verksamma individer men som exkluderar lån till egenföretagare. Vidare inkluderar han realräntan före skatt i syfte att "få med" kostnaden för kredit i skattningarna. Bøhn använder således ingen speciell variabel som ska fånga upp effekterna av direkta kreditpolitiska åtgärder. Effekterna av eventuella sådana antar Bøhn uppenbarligen absorberas av utlåningsvariabeln.
- 6 De outnyttjade krediterna i räkning ökade t ex detta år med hela 35%.
- 7 Beräkningarna har tillgått så att de kvartalsvisa över- eller underskotten har summerats för varje år, så att ett aggregerat över- eller underskott har erhållits för varje år.
- 8 Den kvantifierade riksbankspolitiken kommer att användas i par med penningmängdens variationer och variationen av affärsbankernas totala och övriga utlåning till allmänheten. Detta är möjligt eftersom skattningar har visat att det inte föreligger någon korrelation mellan dessa par av variabler. Däremot kan t ex affärsbankernas utlåning och penningmängdens variationer inte inkluderas samtidigt. Mellan dessa båda variabler föreligger nämligen en mycket stark korrelation.

8.1 Inledning

Med utgångspunkt från analysen i del 1 ska nu de faktiska effekterna av riksbankspolitiken på hushållens aggregerade konsumtion och sparande studeras. Dessa studier görs på den senaste reviderade hushållsdatan för tiden 1963-79 (SM N 1981:2.5). Observationer för tidpunkter före 1963 är inte möjliga att göra, eftersom sammanhängande statistik endast finns för perioden efter 1963.

I detta kapitel fokuseras intresset på hur hushållen eller individerna på ett aggregerat plan fördelar sina disponibla resurser mellan omedelbar förbrukning (konsumtion) och framtida förbrukning (sparande). Hur hushållen fördelar sina utgifter eller väljer att spara studeras närmare i del 3.

Det är med andra ord de konjunkturpolitiska övervägandena och då i första hand riksbankspolitikens effektivitet med avseende på hushållens konsumtion och sparande som nu kommer i förgrunden. Den empiriska framställningen i denna del ska, som tidigare har påpekats, inte ses som en direkt tillämpning av den teoretiska analysen i del 1. Den teoretiska framställningen har i princip två funktioner att fylla, vilka också hastigt har berörts tidigare men som kan upprepas här. För det första är det av intresse att på det teoretiska planet analysera effekterna av kreditbegränsningar och storleksordningen av desamma. För det andra är det viktigt att undersöka vilka andra variabler som kan tänkas påverka individens spar- och konsumtionsbeslut. Detta är viktigt att känna till då effekterna av kreditpolitiken ska skattas. Till detta återkommer jag i ett senare avsnitt.

8.2 Något om den använda datan

Hittills har diskussionen behandlat individen som den ekonomiska enheten. Nationalräkenskapernas beräkningssystem behandlar emellertid hushållet som den ekonomiska enheten. Till kategorin hushåll räknas också ideella föreningar som tjänar hushållen och som inte helt finansieras och kontrolleras

av den offentliga sektorn. Dessa är emellertid kvantitativt sett få, så de orsakar inga större problem. På en aggregerad nivå kommer jag i fortsättningen därför att tala om hushållen snarare än om individerna. Principiellt sett torde det på denna nivå inte råda någon större skillnad mellan dessa båda begrepp. Däremot kan skillnaden vara stor på en disaggregerad nivå.

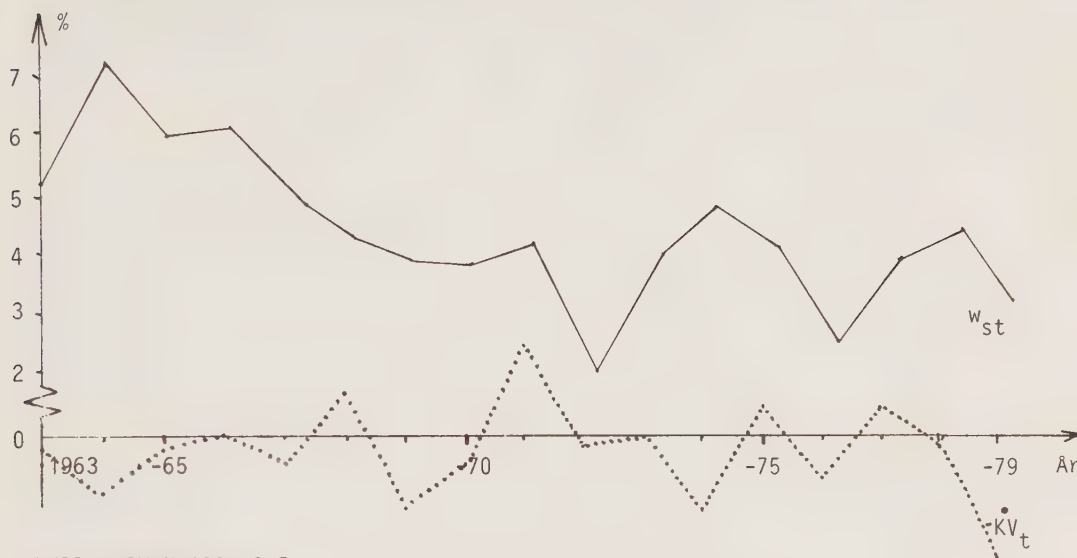
Ett betydligt större problem som man möter i nationalräkenskaperna är dess definition av hushållens privata konsumtion. Denna definieras där som summan av hushållens utgifter på varaktiga, delvis varaktiga, icke varaktiga varor, samt av hushållens utgifter på tjänster och uppehållskostnader i utlandet minskat med de utländska turisternas uppehållskostnader i Sverige. Problemet ligger i behandlingen av varaktiga och delvis varaktiga varor. Dessa betraktas nämligen som omedelbart förbrukade i statistiken. I den teoretiska analysen är köp av en varaktig (delvis varaktig) vara att betrakta som en investering i realkapital, som ger upphov till en ström av service under en följd av år. Som en följd av definitionen i nationalräkenskaperna kommer hushållens redovisade sparande inte att omfatta sparandet i realkapital. Det enda undantaget från detta utgör hushållens köp av hus, fritidshus etc. I statistiken beräknas konsumtionen av dessa senare varor som servicekostnaden för dessa varors tjänster. Detta innebär att den redovisade sparkvoten är något underskattad.

Eftersom denna studie fokuserar intresset på de stabiliseringspolitiska övervägandena, så är det i första hand hushållens utgifter som är av intresse. Därför kan nationalräkenskaperna användas i den form som de har publicerats i. Vidare kommer jag i fortsättningen att använda uttrycken utgifter och konsumtion som synonyma begrepp.

8.3 Hushållens konsumtion och sparande 1963-79

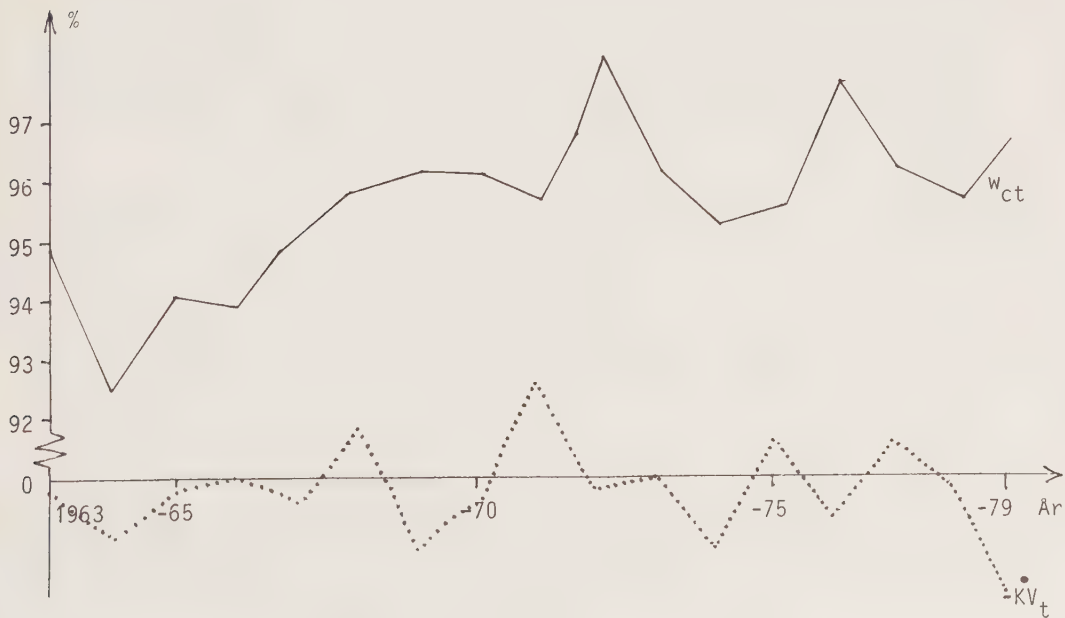
Diagram 8.1 och 8.2 visar utvecklingen av hushållens konsumtions- och sparkvot för perioden 1963-79. I diagrammen har också inritats riksbanspolitiken såsom den har kvantifierats i kapitel 7. Ur diagrammen framgår att kreditmarknaden stramades åt kraftigt under åren 1964, 1969-70, 1974, 1976 och 1979. Utifrån samma diagram kan det observeras att sparkvoten steg under åren 1964, 1971, 1973-74 och 1977-78. Det innebär således att sparkvoten steg under åtstramningsåren 1964 och 1974, sjönk under åtstramningsåren 1976 och 1979 och var i stort sett oförändrad under de resterande åtstramningsåren.

Diagram 8.1. Hushållens sparkvot, w_{st} , och riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, 1963-79.



Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 8.2. Hushållens konsumtionskvot, w_{ct} , och riksbankspolitiken, $\dot{KV}_t$, 1963-79.



Källa: SM N 1981:2,5

Diagrammen belyser med andra ord att den teoretiskt osäkra effekten av kreditåstramningar (av den svenska modellen) med avseende på hushållens konsumtion och sparande inte motsägs av den faktiska utvecklingen. Det innebär också att andra metoder måste tillgripas för att det ska vara möjligt att noggrannare analysera effekten av riksbankspolitiken.

Detta skulle kunna ske genom en direkt skattning av sambandet mellan den aggregerade hushållskonsumtionen och kreditpolitiken. Resultatet av en sådan enkel skattning är antingen att:

- 1) den skattade koefficienten för riksbankspolitiken är signifikant skild från noll på 1,2 eller t ex 5% signifikansnivå, eller att
- 2) den skattade koefficienten för kreditvariabeln inte är skild från noll på den aktuella signifikansnivån.

Om fall 1 erhålles kan detta resultat förklaras av att

- a) kreditpolitiken har en signifikant effekt på konsumtionen (och därmed på sparandet),
- b) kreditpolitiken har trots det observerade sambandet ingen signifikant effekt på konsumtionen. Den signifikanta koefficienten kan istället tolkas så att kreditpolitiken samvarierar med någon annan bakomliggande variabel, som i sin tur påverkar konsumtionen.

Om fall 2 istället hade erhållits skulle detta resultat kunna förklaras av att

- a) kreditpolitiken inte har någon effekt på konsumtionen och sparandet.
- b) kreditpolitiken har en effekt på konsumtionen men denna motverkas av någon annan variabel, som inte har inkluderats i skattningarna.

Sammantaget pekar detta på att ett sådant enkelt samband är otillfredsställande att skatta. Andra variabler som är intressanta och som enligt den teoretiska framställningen kan tänkas påverka konsumtionen måste medtas för att man på så sätt ska kunna renodla de eventuella effekterna av kreditpolitiken. Detta är alltså en av förklaringarna till att analysen i del 1 har ägnats ett så stort intresse.

Resterande del av detta kapitel ägnas åt att formulera och analysera en testbar modell för bestämningen av hushållens konsumtion och sparande samt åt att skatta denna modell med användande av tidsseriedata för perioden 1963-79.

8.4 Modellen

Utgångspunkten för det fortsatta resonemanget är det tidigare härledda sambandet (6.20) mellan hushållens aggregerade konsumtion och dess bestämningsvariabler, dvs

$$C_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a A\}YD_t + a_2(1-n_a A)Y_t^e + a_3K_{t-1} \quad (8.1)$$

Problemet i formuleringen enligt (8.1) ligger i att koefficienterna framför de förklarande variablerna inte är konstanta över tiden. Deras storlek beror bl a på riksbankspolitikens utformning. Eftersom huvudsyftet just är att skatta kreditpolitikens effekt på hushållens konsumtion och sparande, så kan denna komplikation inte utan vidare negligeras. I detta sammanhang är därför (8.1) ingen lämplig skattningsbar form, utan detta samband måste omformuleras så att det på ett bättre sätt fångar upp riksbankspolitikens effekter. Ett möjligt sätt är att skriva (8.1) i form av förändringar enligt följande:

$$\begin{aligned} dC_t = & \{(1-n_a A)da_1 + (1-a_1)(n_a dA + Adn_a)\}YD_t + \{a_1 + (1-a_1)n_a A\}dYD_t + \\ & + \{(1-n_a A)da_2 - a_2(n_a dA + Adn_a)\}Y_t^e + \{a_2(1-n_a A)\}dY_t^e + \\ & + K_{t-1}da_3 + a_3dK_{t-1} \end{aligned} \quad (8.2)$$

I syfte att underlätta analysen och renodla riksbankspolitiken och dess effekter, görs nu följande förenklande antaganden. Antag för det första att inga förändringar av befolkningsstrukturen, inkomstfördelningen och förmögenhetsfördelningen mellan ålderskohorterna har ägt rum under den studerade perioden. Det innebär att:

$$da_1 = da_2 = da_3 = 0 \quad (8.3)$$

Antag vidare att genomsnittsinkomsten för den begränsade gruppens medlemmar är lika stor som genomsnittsinkomsten för den obegränsade gruppens medlemmar. Det innebär att $A=B=1$ (enligt 6.18). Antag slutligen att detta är fallet för hela den observerade perioden, dvs

$$dA = dB = 0 \quad (8.4)$$

Med dessa antaganden kan (8.2) förenklas till:

$$dC_t = \{(a_1 + (1-a_1)n_a)\dot{YD}_t + a_2(1-n_a)\dot{Y}_t^e + a_3\dot{K}_{t-1} + \\ + \{(1-a_1)YD_t - a_2Y_t^e\}dn_a\} \quad (8.5)$$

Den sista termen i högerledet kan omformuleras något med användande av (8.1). Betrakta följande:

$$(1-a_1)YD_t - a_2Y_t^e = \{C_t - (a_1YD_t + a_2Y_t^e + a_3K_{t-1})\}n_a^{-1} \quad (8.6)$$

Från uttrycket (8.6) ser vi att den sista termen i (8.5) kan uttryckas som skillnaden mellan den faktiska konsumtionen C_t vid tidpunkten t och den konsumtion som skulle observeras om samtliga individer vore obegränsade av kreditmarknaden $(a_1YD_t + a_2Y_t^e + a_3K_{t-1})$ enligt (6.22) vid samma tidpunkt och hela uttrycket dividerat med andelen begränsade individer. Kalla den konsumtionen som skulle observeras om samtliga individer vore obegränsade för C_t^{ob} . Då kan (8.5) skrivas som följande:

$$dC_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a\}\dot{YD}_t + a_2(1-n_a)\dot{Y}_t^e + a_3\dot{K}_{t-1} + \\ + (C_t - C_t^{ob}) n_a^{-1} \dot{n}_a \quad (8.7)$$

Det kan vara en fördel att istället uttrycka (8.7) som procentuella förändringar. Dividera därför höger- och vänsterled med YD_t så att följande erhålles:

$$w_{ct}\dot{C}_t = \{a_1 + (1-a_1)n_a\}\dot{YD}_t + a_2(1-n_a)(Y_t^e/YD_t)\dot{Y}_t^e + a_3(K_{t-1}/YD_t)\dot{K}_{t-1} + \\ + \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\}\dot{n}_a \quad (8.8)$$

där $w_{ct} = (C_t/YD_t)$ dvs utgiftsandelen eller konsumtionskvoten och där "prick"-operatorn anger procentuella förändringar, dvs $\dot{x}_t = \left[\frac{dx_t}{x_t}\right]$.

Fördelen att uttrycka sambandet enligt (8.8) istället för (8.1) är att koefficienterna framför de oberoende variablerna nu kan tolkas som ett genomsnitt för den studerade perioden och att en term, den sista, nu ensam fångar upp effekten av riksbankspolitiken.

Sambandet mellan hushållens sparande och de förklarande variablerna kan uttryckas på en motsvarande form som (8.8), eftersom följande gäller:

$$S_t = YD_t - C_t \quad \Rightarrow \quad (8.9)$$

$$w_{st} \dot{S}_t = \dot{YD}_t - w_{ct} \dot{C}_t \quad (8.10)$$

där $w_{st} = (S_t/YD_t)$ dvs sparkvoten. Om uttrycket (8.8) substitueras i (8.10) erhålles följande:

$$\begin{aligned} w_{st} \dot{S}_t = & \{(1-a_1)(1-n_a)\} \dot{YD}_t - a_2(1-n_a)(Y_t^e/YD_t) \dot{Y}_t^e - \\ & - a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{K}_{t-1} - \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a \end{aligned} \quad (8.11)$$

Sambanden (8.8) och (8.11) kan nu skattas men nackdelen med att skatta sambanden i dessa termer är att variablerna är uttryckta i termer av procentuella förändringar av det nominella värdet. Det kan därför vara en fördel att uttrycka dessa i termer av reala förändringar för att eliminera eventuella priseffekter.

Detta kan göras på ett förhållandevis enkelt sätt. Låt den totala nominella konsumtionen, C_t , uttryckas som produkten av den reala konsumtionen, C_{rt} , och priset på denna, P_{ct} , så att följande gäller:

$$C_t = C_{rt} P_{ct} \quad (8.12)$$

Låt på motsvarande vis det totala sparandet, S_t , delas upp i en real term, S_{rt} , och i en pristerm, P_{st} , vilket ger:

$$S_t = S_{rt} P_{st} \quad (8.13)$$

Vilka dessa pris är återkommer jag till i ett senare avsnitt. Den procentuella förändringen av den nominella konsumtionen och det nominella sparandet kan nu delas upp i en real term och i en pristerm enligt följande:

$$\dot{C}_t = \dot{C}_{rt} + \dot{P}_{ct} \quad (8.14)$$

$$\dot{S}_t = \dot{S}_{rt} + \dot{P}_{st} \quad (8.15)$$

Likaså kan nu den procentuella förändringen av den nominella inkomsten delas upp i en real term och i en pristerm enligt följande:

$$YD_t = C_t + S_t = C_{rt} P_{ct} + S_{rt} P_{st} \quad (8.16)$$

Differentiering av (8.16) och division med YD_t ger nu följande:

$$\dot{YD}_t = w_{ct} \dot{C}_{rt} + w_{ct} \dot{P}_{ct} + w_{st} \dot{S}_{rt} + w_{st} \dot{P}_{st} \quad (8.17)$$

Om förändringen av den reala inkomsten YD_{rt} definieras som

$$\dot{YD}_{rt} = w_{ct} \dot{C}_{rt} + w_{st} \dot{S}_{rt} \quad (8.18)$$

så kan (8.17) skrivas som:

$$\dot{YD}_t = \dot{YD}_{rt} + w_{ct} \dot{p}_{ct} + w_{st} \dot{p}_{st} \quad (8.19)$$

Om nu (8.14) och (8.19) substitueras i (8.8) erhålles

$$\begin{aligned} w_{ct} \dot{C}_{rt} = & \{a_1 + (1-a_1)n_a\} \dot{YD}_{rt} + a_2(1-n_a)(Y_t^e/YD_t) \dot{Y}_t^e + \\ & + a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{K}_{t-1} + w_{st}\{a_1 + (1-a_1)n_a\} \dot{p}_{st} - \\ & - w_{ct}(1-a_1)(1-n_a) \dot{p}_{ct} + \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a \end{aligned} \quad (8.20)$$

Om (8.15) och (8.19) substitueras i (8.11) så erhålles ett liknande uttryck för sparandet:

$$\begin{aligned} w_{st} \dot{S}_{rt} = & (1-a_1)(1-n_a) \dot{YD}_{rt} - a_2(1-n_a)(Y_t^e/YD_t) \dot{Y}_t^e - \\ & - a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{K}_{t-1} - w_{st}\{a_1 + (1-a_1)n_a\} \dot{p}_{st} + \\ & + w_{ct}(1-a_1)(1-n_a) \dot{p}_{ct} - \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a \end{aligned} \quad (8.21)$$

(8.20) och (8.21) bildar nu den teoretiska utgångspunkten för de samband som i kommande avsnitt ska skattas.

8.5 Kvantifiering av variablerna

De inkluderade variablerna i (8.20) och (8.21) måste nu kvantifieras för att det ska vara möjligt att skatta sambanden. Detta är dessvärre förenat med stora svårigheter, i första hand beroende på den bristfälliga datan. Jag har redan i ett tidigare avsnitt påpekat skillnaden mellan nationalräkenskapernas behandling av hushållens konsumtion av varaktiga varor och den teoretiska behandlingen av desamma. Här ska några andra problem som är förenade med att skatta samband som (8.20) och (8.21) nämnas. Som en följd av dessa kommer ytterligare ett antal ganska grova förenklingar och approximationer att behöva göras.

1. Förändringen av den reala disponibla inkomsten, $\dot{YD}_{rt}$, vållar inga större problem. Denna variabel konstrueras genom att summera de två oberoende variablerna, $w_{st} \dot{S}_{rt}$ och $w_{ct} \dot{C}_{rt}$ enligt (8.18).

2. Den framtida förväntade inkomsten, y_t^e , är något besvärligare. Ett vanligt sätt i empiriska sammanhang att behandla detta problem är att anta att individens förväntningar följer så kallade adaptive expectations. Detta innebär att individen anpassar sina framtida förväntningar linjärt efter hur väl de senaste förväntningarna uppfylles. Detta innebär i sin tur att storleken på den framtida förväntade inkomsten kan skrivas som en funktion av de tidigare inkomsterna,¹ dvs:

$$y_t^e = f(y_t, y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) \quad (8.22)$$

där y_{t-i} anger storleken på individens inkomst i perioden $t-i$ och y_t^e anger storleken på den framtida förväntade inkomsten.

Ett sådant tillvägagångssätt är naturligtvis möjligt, men det har en mängd brister. För det första är det svårt att "översätta" en individs förväntningar till aggregerad nivå. Det följer alltså inte automatiskt från (8.22) att den aggregerade framtida inkomsten kan skrivas enligt följande:

$$Y_t^e = f(Y_t, Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots) \quad (8.23)$$

eftersom de enskilda individernas framtida inkomstförväntningar beror på deras yrke, ålder, kön, attityder, det allmänna konjunkturläget etc.

För det andra är en specificering av typen (8.23) problematisk därför att de framtida inkomsterna endast är av betydelse för de individer som kan utnyttja dessa för konsumtion idag. De är med andra ord endast av intresse för de individer som inte besväras av kreditmarknadsbegränsningarna. Därför kan man säga att de framtida inkomsternas betydelse också är beroende av det allmänna kreditmarknadsläget.

Slutligen uppstår det rent empiriska svårigheter med en specificering av typen (8.23), Tidsförskjutna variabler har en tendens att "stjäla" förklaringsvärde från de övriga inkluderade variablerna (Bøhn, 1979). Vidare ger tidsförskjutna variabler lätt upphov till problemet med de seriekorrelerade feltermerna och slutligen ger empiriska undersökningar av längden på "lagstrukturen" vid handen att denna är "puzzlingly short" (Hall, 1978).

Sammantaget leder detta till att de framtida förväntade inkomsterna i dessa skattningar för enkelhetens skull approximeras med

$$y_t^e = gYD_t \quad (8.24)$$

där g är en konstant. Om specificeringen (8.24) används i (8.20) och (8.21) erhålles följande:

$$\begin{aligned} w_{ct} \dot{\bar{c}}_{rt} = & \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} YD_{rt} \dot{\bar{c}}_{rt} + a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{\bar{K}}_{t-1} + \\ & + w_{st} \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} \dot{p}_{st} + \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a - \\ & - w_{ct} \{(1-a_1)(1-n_a) - a_2(1-n_a)g\} \dot{p}_{ct} \end{aligned} \quad (8.25)$$

$$\begin{aligned} w_{st} \dot{\bar{s}}_{rt} = & \{(1-a_1)(1-n_a) - a_2(1-n_a)g\} YD_{rt} \dot{\bar{s}}_{rt} - a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{\bar{K}}_{t-1} - \\ & - w_{st} \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} \dot{p}_{st} - \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a + \\ & + w_{ct} \{(1-a_1)(1-n_a) - a_2(1-n_a)g\} \dot{p}_{ct} \end{aligned} \quad (8.26)$$

På detta stadium har således inget särskilt värde angetts för g . Detta är som framgår inte heller nödvändigt. Utifrån storleken på de skattade koeficienterna är det möjligt att dra vissa slutsatser beträffande värdet på g , vilket också kan ge vissa indikationer över hushållens förväntningsbild.

3. Nästa problem ligger i att kvantifiera storleken på individernas aggregerade nettotillgångar, K_{t-1} . Detta är både ett statistiskt och ett teoretiskt problem. Det statistiska problemet ligger i att det saknas relevant data över denna variabel, framför allt saknas tillfredsställande data över storleken på hushållens icke finansiella tillgångar.

Det teoretiska problemet ligger i hur individens nettotillgångar ska behandlas i detta sammanhang. I livscykelhypotesen är endast storleken på individens nettotillgångar av intresse. Hur sedan denna fördelar sig på olika typer av tillgångar är av underordnat intresse. Denna fördelning bestäms enbart av de olika tillgångarnas avkastning, som i en jämviktssituation för övrigt antas vara densamma.

Hans önskade konsumtion antas stå i ett bestämt förhållande till storleken på hans förmögenhet (inklusive humankapitalet). Skulle storleken på den önskade konsumtionen överstiga den disponibla inkomsten, så kan han låna med sin framtida inkomst eller med sina tillgångar som säkerhet eller så kan han minska på sina nettotillgångar. Vilket han väljer är i detta sammanhang helt oväsentligt. Oavsett vilken form hans förmögenhet har, så kan denna användas för konsumtion vid olika tidpunkter.

Om individen däremot är begränsad av kredittillgången, så gäller inte längre detta enkla samband. För det första kan han inte längre låna med framtida inkomster som säkerhet och för det andra är det i praktiken inte heller säkert att han kan låna med reala, dvs icke finansiella, tillgångar som säkerhet. Detta beror bland annat på kreditpolitiken. I vissa perioder kan han låna t ex med hus som säkerhet, medan han i andra perioder, då kreditpolitiken är stramare, inte längre kan göra detta. Hur individen väljer att fördela sina tillgångar blir nu av intresse. Det naturliga är att han t ex inte väljer att fördela samtliga sina tillgångar på reala sådana. Dessutom är hans optimala val av fördelning inte statistiskt utan det kan variera från en tidpunkt till en annan, beroende bland annat på kreditpolitikens utformning. Frågan blir då vilka tillgångar som, i dessa skattningar, ska medtagas i hushållens förmögenhet.

Jag väljer att approximera hushållens förmögenhet med deras totala inlåning i banksystemet. Detta mått approximerar storleken på hushållens finansiella tillgångar.³ Detta är naturligtvis en mycket snäv definition, men till dess fördel kan sägas att denna förmögenhetskomponent är likvid och därför alltid kan utnyttjas för konsumtion.

4. Vidare måste priset på sparandet och priset på konsumtionen definieras. Detta kan enklast ske genom att gå tillbaka till den enskilda individens beslutssituation. Märk väl att enligt den tidigare analysen är det endast de obegränsade individerna som sparar. Därför kan deras jämviktssituation användas som en utgångspunkt, trots att det på en aggregerad nivå knappast är frågan om en jämviktssituation. För en obegränsad individ gäller således följande i jämvikt:

$$\frac{u_t}{u_{t+1}} = \frac{p_{ct}}{p_{ct+1}} (1+r_t) \quad (8.27)$$

där u_t anger individens marginalnytta av konsumtionen idag och u_{t+1} marginalnyttan av konsumtionen i framtiden. På motsvarande vis anger p_{ct} och p_{ct+1} priset på varan idag och i framtiden och r_t anger räntan, vilket också motsvarar kostnaden för individen av att överföra tillgångar från period 2 till period 1.

Eftersom sparandet kan tolkas som konsumtion i framtiden, så kan priset på sparandet, p_{st} , eller på konsumtionen i framtiden definieras som

$\left(\frac{p_{ct+1}}{1+r_t}\right)$ om priset på konsumtionen idag är p_{ct} .

Det innebär att den procentuella förändringen av sparpriset kan uttryckas som:

$$\dot{p}_{st} = \dot{p}_{ct+1} + (1+r_t)^{-1} \quad (8.28)$$

Men varuprisförändringen i framtiden, $\dot{p}_{ct+1}$, är inte känd för individen. Anta för enkelhetens skull att individen förväntar sig att den inflation som råder idag kommer att råda också i framtiden. Det innebär att följande gäller:

$$\dot{p}_{ct+1} = \dot{p}_{ct} \quad (8.29)$$

Sammantaget ger nu detta att förändringen av sparpriset kan uttryckas i följande termer:

$$\dot{p}_{st} = \dot{p}_{ct} + (1+r_t)^{-1} = \dot{p}_{ct} - (1+r_t) \quad (8.30)$$

Med dessa definitioner på priserna kan nu (8.25) och (8.26) skrivas som:

$$\begin{aligned} w_{ct} \dot{C}_{rt} = & \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} \dot{YD}_{rt} + a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{K}_{t-1} + \\ & + \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g - w_{ct}\} \dot{p}_{ct} + \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a - \\ & - w_{st} \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} (1+r_t) \end{aligned} \quad (8.31)$$

$$\begin{aligned} w_{st} \dot{S}_{rt} = & \{(1-a_1 - a_2g)(1-n_a)\} \dot{YD}_{rt} - a_3(K_{t-1}/YD_t) \dot{K}_{t-1} - \\ & - \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g - w_{ct}\} \dot{p}_{ct} - \{(C_t - C_t^{ob})/YD_t\} \dot{n}_a + \\ & + w_{st} \{a_1 + (1-a_1)n_a + a_2(1-n_a)g\} (1+r_t) \end{aligned} \quad (8.32)$$

I skattningarna kommer såväl uttrycken (8.25)-(8.26) och (8.31)-(8.32) att skattas.

I skattningarna är P_{ct} det långsiktiga konsumentprisindex medan r_t approximeras med det årliga genomsnittliga riksbanksdiskontot. Denna approximation är inte helt invändningsfri. För det första antas det allmänt i den teoretiska analysen att räntan på det lånade kapitalet är lika stor som räntan på sparat. Detta är inte fallet vad beträffar bankernas verksamhet. Men eftersom såväl bankernas in- som utlåningsräntor är starkt knutna till diskontot, så kan diskontot tjäna som en approximation för dessa båda räntesatser.

För det andra är det inte räntan på den etablerade kreditmarknaden som är av betydelse, utan det är den största räntan som tas ut på marknaden inklusive den grå och den svarta kreditmarknaden. Det är inte alls säkert att räntan där är korrelerad med diskontot, men i brist på annat måste jag anta att så är fallet.

Slutligen tar denna approximation ingen hänsyn till skatter. Skälet till att jag har utelämnat denna komplikation är att det är svårt att finna en relevant skattesats som mäter marginals kattens betydelse. Den genomsnittliga marginals katten har sannolikt förändrats högst påtagligt under den studerade perioden. Men det är inte den genomsnittliga marginals katten storlek som i första hand är av betydelse, utan det är marginals katten för de obegränsade individerna. Som tidigare har påpekats vet vi inte hur stor denna grupp är och inte hur denna grupps storlek varierar med kreditpolitiken. Slutligen vet vi inte heller exakt vilka individer som tillhör denna grupp. Det är dessa svårigheter som föranleder mig till att bortse från skatterna och dess betydelse, inte att skatterna i och för sig är ointressanta. Trots dessa invändningar låter jag alltså diskontot tjäna som en approximation för den effektiva räntan som hushållen möter.

5. Slutligen måste $\dot{n}_a$ approximeras. Syftet med det föregående kapitlet var att finna en sådan approximativ variabel. Tyvärr framgick det av analysen att ingen enskild sådan variabel stod att finna. Därför har jag valt att approximeras $\dot{n}_a$ med en uppsättning av olika variabler, där var och en av dem syftar till att representera olika aspekter av kreditpolitiken.

För det första har jag i samtliga skattningar inkluderat den konstruerade heltalsvariabeln, $\dot{K}V_t$, vars syfte är att fånga upp effekterna av riksbankspolitikens olika åtgärder, oavsett vilken del av kreditmarknaden dessa har syftat till att påverka.

Jag har även i vissa skattningar inkluderat penningmängdens ökningstakt, $\dot{M}_t$, i syfte att fånga upp effekterna av den generella kreditpolitiken. I de skattningar där penningmängden ingår har jag behövt utesluta hushållens inlåning, eftersom det råder en stark korrelation mellan dessa båda variabler. Detta behöver emellertid inte vara något större problem. Det anses nämligen att det viktigaste sättet på vilket den generella kreditpolitiken påverkar hushållens konsumtion är via dess effekt på hushållens förmögenhet (Modigliani, 1971). Detta utesluter inte att den generella kreditpolitiken kan påverka konsumtionen genom andra mekanismer, t ex via dess effekt

på räntan, på bankernas egna kreditransoneringar och på hushållens attityder (Taubman, 1971). Detta innebär då att penningmängdens effekt på konsumtionen dels kan tolkas som en indirekt förmögenhetseffekt, dels som en effekt av den generella kreditpolitiken.

Jag har slutligen inkluderat affärsbankernas totala, $\bar{A}_t$ och övriga, $\bar{U}_t$, utlåning till allmänheten. Syftet med dessa variabler är att testa effekterna av den selektiva kreditpolitiken.

8.6 De skattade sambanden

De skattade sambanden tar sig följande uttryck:

$$\begin{aligned} \bar{w}_{st}^{DS} = & \alpha_0 + \alpha_1 Dp_{st} + \alpha_2 Dp_{ct} + \alpha_3 DYD_{rt} + \alpha_4 Dp_{ct-1} + \\ & + \alpha_5 \begin{Bmatrix} DM_{rt} \\ DAU_{rt} \\ D\bar{U}_{rt} \\ DAU_{rt-1} \\ D\bar{U}_{rt-1} \end{Bmatrix} + \alpha_6 \begin{Bmatrix} DM_{rt-1} \\ DHIN_{rt-1} \end{Bmatrix} + \alpha_7 \begin{Bmatrix} DKV_t \\ DKV_{t-1} \end{Bmatrix} + u_{st} \end{aligned} \quad (8.33)$$

$$\begin{aligned} \bar{w}_{ct}^{DC} = & \beta_0 + \beta_1 Dp_{st} + \beta_2 Dp_{ct} + \beta_3 DYD_{rt} + \beta_4 Dp_{ct-1} + \\ & + \beta_5 \begin{Bmatrix} DM_{rt} \\ DAU_{rt} \\ D\bar{U}_{rt} \\ DAU_{rt-1} \\ D\bar{U}_{rt-1} \end{Bmatrix} + \beta_6 \begin{Bmatrix} DM_{rt-1} \\ DHIN_{rt-1} \end{Bmatrix} + \beta_7 \begin{Bmatrix} DKV_t \\ DKV_{t-1} \end{Bmatrix} + u_{ct} \end{aligned} \quad (8.34)$$

De skattade sambanden (8.33) och (8.34) skall kommenteras något. De överensstämmer nämligen inte helt och hållet med de teoretiska motsvarigheterna (8.25), (8.26) och (8.31), (8.32).

För det första är de teoretiska sambanden formulerade i termer av oändligt små förändringar, medan de skattade sambanden istället uttrycks i form av diskreta förändringar. Det innebär för det första att utgiftsandelarna vid en viss tidpunkt för förändringen nu är ersatta med den genomsnittliga utgiftsandelen för perioden mellan de två observationerna. Dvs det gäller att

$$\text{och } \bar{w}_{st} = (w_{st} + w_{st-1})/2 \quad (8.35)$$

$$\bar{w}_{ct} = (w_{ct} + w_{ct-1})/2 \quad (8.36)$$

För det andra har nu "prick"-operatorn ersatts med "D"-operatorn som har följande betydelse:

$$DX_t = \log(X_t) - \log(X_{t-1}) \quad (8.37)$$

vilket är den diskreta motsvarigheten till den kontinuerliga "prick"-operatorn.

För det tredje har en konstantterm inkluderats i respektive ekvation. Denna ska fånga upp effekterna av eventuella trendlika förändringar.

Vidare har en felterm inkluderats i respektive ekvation, u_{st} och u_{ct} . Denna felterm ska fånga upp effekterna av eventuella utelämnade variabler, av mätfel i variablerna samt av en viss slumpmässighet som individernas beteende kan kännetecknas av (Johnston, 1972). Dessa feltermer antas uppfylla följande villkor:

$$E(u_{st}) = E(u_{ct}) = 0 \quad (8.38a)$$

$$E(u_{st}, u_{st-i}) = E(u_{ct}, u_{ct-j}) = 0 \text{ för alla } t \text{ och för } i, j \neq 0 \quad (8.38b)$$

$$E(u_{st}, u_{st}) = \sigma_{st} = \sigma_s \text{ för alla } t \quad (8.38c)$$

$$E(u_{ct}, u_{ct}) = \sigma_{ct} = \sigma_c \text{ för alla } t \quad (8.38d)$$

De kreditpolitiska variablerna, penningmängdens ökningstakt, DM_t , ökningstakten av affärsbankernas totala, DAU_t , och övriga, $DÖU_t$, utlåning och riksbankspolitiksvariabeln, DKV_t , har inkluderats såväl med ett års tidsförskjutning som utan denna tidsförskjutning. Syftet med detta är att testa om kreditpolitiken verkar omedelbart eller först med ett års förskjutning. Vidare har dessa kreditmarknadsvariabler (bortsett från heltalsvariabeln, DKV_t) uttryckts i form av reala förändringar. De reala förändringarna av dessa variabler har definierats enligt följande:

$$DM_{rt} = DM_t - Dp_{ct} ; \quad DM_{rt-1} = DM_{t-1} - Dp_{ct-1} \quad (8.39a)$$

$$DAU_{rt} = DAU_t - Dp_{ct} ; \quad DAU_{rt-1} = DAU_{t-1} - Dp_{ct-1} \quad (8.39b)$$

$$DÖU_{rt} = DÖU_t - Dp_{ct} ; \quad DÖU_{rt-1} = DÖU_{t-1} - Dp_{ct-1} \quad (8.39c)$$

där Dp_{ct-i} definieras som den procentuella varuprisförändringen under period $t-i$, där "i" i detta sammanhang kan anta värdena 0 och 1.

Naturligtvis har inte samtliga dessa variabler inkluderats samtidigt i skattningarna. För det första därför att vissa av dessa variabler är starkt korrelerade med varandra. Detta gäller bl a för DM_{rt} och DAU_{rt} . För det andra därför att det statistiska underlaget är begränsat. Antalet observationer är få, vilket också innebär att antalet frihetsgrader är få till antalet. Detta begränsar möjligheten att samtidigt inkludera ett stort antal oberoende variabler.

För det femte har den procentuella förändringen av hushållens förmögenhet under föregående period, $\dot{K}_{t-1}$, approximerats med den procentuella förändringen av hushållens innestående medel i samtliga banker, $DHIN_{t-1}$, också under föregående period. Denna procentuella förmögenhetsförändring har i skattningarna liksom fallet var med kreditvariablerna uttryckts i reala termer och definieras enligt följande:

$$DHIN_{rt-1} = DHIN_{t-1} - Dp_{ct-1} \quad (8.40)$$

där $DHIN_{rt-1}$ anger den reala procentuella förändringen av hushållens innestående medel och Dp_{ct-1} liksom tidigare motsvarar den procentuella förändringen av varupriserna under föregående period.

Naturligtvis inkluderas inte $DHIN_{rt-1}$ samtidigt i skattningarna med DM_{rt-1} på grund av den tidigare nämnda korrelationen mellan dessa båda variabler.

Slutligen har jag valt att endast presentera resultaten då priset på sparandet inte har delats upp i en ränteterm och en pristerm. Förklaringen till detta är att modellen utan denna uppdelning ger bättre resultat vad beträffar t -värdet för p_{ct} -variabeln. Övriga variabler påverkas överhuvudtaget inte av om p_{st} -variabeln delas upp eller ej.

Betydelsen av koefficienterna α_0 , α_7 och β_0 , β_7 framgår av uttrycken (8.25) och (8.26). Följande är automatiskt uppfyllt vad beträffar dessa koefficienter:

$$\alpha_i + \beta_i = 0 \text{ för alla } i \neq 3 \quad (8.41a)$$

$$\alpha_3 + \beta_3 = 1 \quad (8.41b)$$

vilket innebär att det i och för sig hade räckt att skatta en av de två sambanden (8.33) och (8.34). Men eftersom jag vill ha information om t-värdet för α_3 , β_3 -koefficienten samt det justerade R^2 -värdet för båda ekvationerna, har båda dessa samband skattats.

8.7 Resultatet av skattningarna

Sambanden (8.33) och (8.34) har skattats med hjälp av minsta kvadratmetoden på årsdata för perioden 1963-79. Det finns i datamaterialet således 17 observationer, varav en går förlorad genom att de skattade sambanden har uttryckts i form av förändringar. Det innebär att antalet observationer är 16 till antalet i samtliga skattade ekvationer. Antalet frihetsgrader är därför från början få, vilket begränsar utrymmet för antalet inkluderade variabler. Det innebär att jag t ex har valt att inte inkludera variabler som representerar det kollektiva pensionssparandet, demografiska faktorer, sysselsättningen, outdelade företagsvinster etc.

Resultatet av skattningarna presenteras i tabellerna 8.1 - 8.4. I tabellerna anges storleken på de skattade koefficienterna, samt under dessa deras respektive t-värden. Ett t-värde som är markerat med en stjärna (*) anger att den skattade koefficientens värde är skilt från noll på 5% signifikansnivå, medan två stjärnor (**) anger att detta är fallet på 2% signifikansnivå. Vidare har i tabellerna angetts värdet på Durbin-Watson, D-W, det justerade R^2 -värdet, R^2_{adj} , samt det relevanta F-värdet med antalet frihetsgrader inom parentes, $F(,)$.

Det framgår omedelbart av tabellerna att den formulering som ger det "bästa" resultatet är den där effekterna av de traditionella ekonomiska variablerna har kombinerats med effekten av penningmängden, med andra ord den formulering där effekterna av den generella kreditpolitiken testas. Denna formulering ger såväl de högsta justerade R^2 -värdena, de lägsta värdena för Durbin-Watson (= 1.85, vilket indikerar att problemet med första ordningens seriekorrelerade feltermmer inte är besvärande) som de högsta t-värdena.

Detta leder till den försiktiga slutsatsen att det på kort sikt tycks vara den generella kreditpolitiken som har den största betydelsen för hushållens konsumtion (och sparande) och inte den selektiva kreditpolitiken.

Detta innebär i sin tur att jag fortsättningsvis kommer att diskutera resultaten i första hand i termer av tabell 8.1. Detta innebär i sig ingen större begränsning, eftersom de skattade koefficienterna är mycket stabila med avseende på de olika specifikationerna. Detta gäller såväl deras tecken som storleken på de skattade värdena.

Vidare kommer jag i den följande framställningen att koncentrera mig på effekterna på den reala konsumtionen. Effekterna på det reala sparandet kommer att vara de omvända.

Slutligen några ord om de i kommande avsnitt diskuterade elasticiteterna. Genom att de skattade sambanden har uttryckts i termer av procentuella förändringar, så erhålles de relevanta elasticiteterna enkelt från de aktuella tabellerna genom att dividera respektive skattade koefficients värde med storleken på konsumtionskvoten (eller sparkvoten, beroende på vilken elasticitet som efterfrågas). I beräkningarna här har använts den genomsnittliga konsumtionskvoten för perioden som helhet, vilken uppgår till ca 0.96.

Nedan följer nu en diskussion av resultatet, variabel för variabel.

8.7.1 Konstanttermen

Den skattade konstanttermens storlek är mycket stabil. Den varierar mellan 0.015 och 0.021. Detta innebär att den reala konsumtionen trendmässigt växer med ca 2% årligen. Emellertid är den skattade koefficientens värde endast signifikant skild från noll i den ekvation där effekterna av den generella kreditpolitiken testas, varför det är på sin plats att varna för förhastade slutsatser.

8.7.2 Priset på sparandet

Priset på sparandet är enligt (8.30) sammansatt av två termer, varupriset och räntan. Det innebär att om någon av dessa termer förändras, så kommer detta att påverka sparpriset. I detta avsnitt studerar jag bara sådana effekter på konsumtionen som har initierats genom att räntan har förändrats. I nästa avsnitt skall jag studera hur förändringar av varupriserna, ceteris paribus, påverkar konsumtionen och där visa hur varuprisförändringar påverkar konsumtionen direkt och indirekt via dess effekt på sparpriset.

Tecknet på "sparpriset" är det förväntade, dvs om priset på sparandet ökar, så leder detta till att sparandet minskar och till att konsumtionen ökar omedelbart.

Enligt de skattade koefficienterna i tabell 8.1 kommer vidare en 1% ökning av sparpriset att leda till att konsumtionen ökar med 0.6%. Denna ökning av sparpriset kan t ex åstadkommas genom att räntan eller diskontot minskar från 9 till 8%.⁴ Det innebär att effekten av en diskontoändring är mycket liten vad beträffar hushållens konsumtion. Tilläggas bör att denna effekt inte är signifikant skild från noll och att den dessutom är av en ännu mindre storleksordning, om de skattade värdena från tabellerna 8.2 - 8.4 istället används som utgångspunkt för beräkningarna. Detta resultat är i och för sig inte heller särskilt förvånande. Såväl andra svenska som internationella studier pekar på att räntan har en osäker effekt på konsumtionen. Carlino, 1982, skriver exempelvis vad beträffar räntan:

A small but growing body of literature has examined the intertemporal relationship between consumption (saving) and the rate of interest. Unfortunately, a survey of empirical evidence reveals inconsistencies associated with the estimated sign of the interest rate.

Carlino fortsätter med att kommentera sina egna resultat med följande:

The finding is that the sign and significance of the interest rate coefficient is dependent on the manner by which the interest rate is constructed. In addition, when the economically more meaningful real after-tax rate of interest is incorporated into the consumption function this reveals lack of interest rate effects on intertemporal consumption decisions. Moreover, these findings hold when models are developed and tested for consumption (in log and level form), consumption expenditures as well as for a saving equation.

I tidigare studier visade Weber, 1970, -75, att räntan har en positiv effekt på hushållens konsumtion. Hamburger, 1967, rapporterar en negativ effekt på konsumtionen, medan Springer, 1977, erhåller en positiv eller en negativ effekt beroende på vilken typ av varor som studeras samt beroende på hur räntan har definierats. Palmer, 1981, slutligen rapporterar en negativ men icke signifikant ränteeffekt på hushållens konsumtion.

8.7.3 Varupriset

Om man ska analysera hur förändringar av priset på konsumtionen eller varupriset påverkar konsumtionen, så måste man också ta hänsyn till hur denna prisförändring påverkar priset på sparandet och den därmed efterföljande effekten på konsumtionen. Enligt (8.30) definierades förändringar i priset på sparandet enligt följande:

$$p_{st} = p_{ct} - (1+r_t)$$

Det innebär att den totala effekten av förändringen i priset på konsumtionen erhålles genom att summera de skattade koefficienternas värden för Δp_{ct} - och Δp_{st} -termen. Enligt tabell 8.1 erhålles då att en 1% ökning av konsumtionspriset minskar den reala konsumtionen med 0.5% ($= -1.150 + 0.632)/0.96$). Denna negativa effekt är signifikant skild från noll på 1% signifikansnivå. Om istället de resterande tabellernas värden används som utgångspunkt för beräkningarna blir priseffekten mindre och den blir då inte heller längre signifikant skild från noll.

Detta blandade resultat av inflationens effekter på konsumtionen står i god överensstämmelse med vad som har erhållits i andra studier. Ettlin, 1976, påvisar en negativ signifikant inflationseffekt, men han använder sig av den gamla och icke reviderade hushållsdatan, varför inte alltför stor vikt ska fästas vid hans resultat.⁵ Såväl Palmer, 1981, som Bentzel-Berg, 1980, redovisar negativa men icke signifikanta inflationseffekter.

Internationella studier visar inte heller på några klara inflationseffekter. Juster-Wachtel, 1972, skiljer på den förväntade och den icke förväntade inflationseffekten. Deras resultat visar att inflationen ger olika resultat beroende på vilka varor som betraktas och beroende på om den förväntade eller den icke förväntade inflationen är föremål för intresset.

Springer, 1977, skiljer på den subjektiva och den objektiva⁶ inflationseffekten. Resultatet av Springers studier visar att den subjektiva inflationen påverkar hushållens konsumtion av varaktiga varor negativt och konsumtionen av icke varaktiga varor och tjänster positivt. Motsatsen gäller för den objektiva inflationen.

8.7.4 Inkomsten

Den skattade inkomstkoefficienten är signifikant skild från noll på åtminstone 5% signifikansnivå i samtliga skattningar. Den skattade koefficientens värde anger att en 1% ökning av den reala inkomsten på kort sikt ökar hushållens konsumtion med 0.6-0.7%. Eftersom den genomsnittliga konsumtionen för perioden som helhet är 0.96, så innebär detta att hushållen endast successivt anpassar sig till förändringar av inkomsten. Denna anpassning stämmer väl med de resultat som bl a Palmer, 1981, och Berg, 1982, har erhållit i sina studier. Vidare står den skattade koefficientens värde i samklang med vad som normalt brukar erhållas (se Tobin-Dolde, 1971).

8.7.5 Hushållens inlåning

Den procentuella förändringen av hushållens innestående medel i bankerna under föregående period, har som väntat en positiv effekt på deras konsumtion. Denna effekt är emellertid inte signifikant skild från noll i någon av de skattade sambanden. Den skattade koefficientens storlek är stabil i de olika skattade ekvationerna, dvs den varierar endast obetydligt med avseende på de olika specifikationerna. Dess skattade värde ligger vidare inom det intervall som normalt brukar erhållas. Tobin-Dolde, 1971, anger i sin studie att värdet på den marginella konsumtionsbenägenheten med avseende på inkomsten och förmögenheten normalt brukar skattas till 0.5-0.7 respektive 0.03-0.05. Motsvarande värden har erhållits i svenska studier (se bl a Berg, 1982, och Bentzel-Berg, 1980). Då enligt Tobin-Dolde hushållens förmögenhet i genomsnitt är ca 5 gånger så stor som den disponibla inkomsten, så kan kvoten mellan inkomstelasticiteten, η_{YD} , och förmögenhetselasticiteten, η_K , beräknas enligt följande:

$$\frac{\eta_{YD}}{\eta_K} = \frac{YD}{C} \frac{dC}{dYD} \frac{dK}{dC} \frac{C}{K} = \frac{YD}{K} \frac{mpc_{YD}}{mpc_K} \Rightarrow 2.0 < \frac{\eta_{YD}}{\eta_K} < 4.8 \quad (8.42)$$

I dessa skattningar har erhållits värdena på inkomstelasticiteten som ligger inom intervallet 0.57-0.68. Motsvarande gränsvärden för elasticiteten med avseende på förmögenheten (eller inlåningen) är 0.11-0.14. Med hjälp av dessa värden kan kvoten mellan dessa båda elasticiteter beräknas och denna kvot ligger inom intervallet 4.4-5.2. Den beräknade kvotens värde ligger med andra ord i det övre intervallet av (8.42) eller något över detta.

8.7.6 Penningmängden

Ökar penningmängden så leder detta till att konsumtionen minskar omedelbart. Denna effekt är skild från noll på 1% signifikansnivå. Det innebär att om penningmängdens förändring kan anses som en hygglig approximation av den generella kreditpolitiken, så kommer med andra ord en expansiv kreditpolitik att bidra till att konsumtionen minskar omedelbart. Detta är kanske inte den effekt som man i första hand förväntar sig och i rättvisans namn ska den nog också tolkas med en viss försiktighet. Här aktualiseras nämligen den besvärliga frågeställningen om kausaliteten. Vad är det egentligen som påverkar vad? Är det en alltför hög konsumtion som initierar riksbanken att strama åt penningmängden eller är det en minskning av penningmängden som leder till en ökning av konsumtionen? Denna fråga kan inte besvaras i denna framställning, för det krävs andra analysmetoder. Tilläggas bör emellertid att denna effekt är mycket liten numeriskt sett. Det framgår av tabell 8.1 att en 1% ökning av penningmängden bidrar till att minska konsumtionen med 0.2%. Dessutom anger tabellen att penningmängdsökningen ökar konsumtionen med nästan samma belopp under nästföljande period. Detta leder till följande försiktiga slutsats. En expansiv generell kreditpolitik tycks verka expansivt på konsumtionen med ca ett års tidsförskjutning.

8.7.7 Affärsbankernas utlåning till allmänheten; den totala och övriga

Vad som däremot kan uppfattas som mer märkligt är att affärsbankernas utlåning, varken den totala eller den övriga, ger någon signifikant effekt på konsumtionen. Detta framgår av tabellerna 8.2 - 8.4. En förklaring till detta kan vara att den variabel som representerar riksbankspolitiken fångar upp denna eventuella effekt. Därför skattades även sambanden utan riksbanks-politikvariabeln. Inte heller i detta fall gav utlåningen någon signifikant effekt på konsumtionen, se tabell 8.3.

En annan förklaring till det erhållna resultatet kan vara att utlåningen påverkar konsumtionen med en viss tidseftersläpning. Därför skattades sambanden då en sådan tidsförskjuten variabel ingick. Inte heller i det fallet erhöles signifikanta resultat, vilket framgår av tabell 8.4.

Det återstår då två förklaringar till resultaten. Den första av dessa ligger i att den selektiva kreditpolitiken verkligen har en effekt på hushål-

lens konsumtion, men att affärsbankernas utlåning inte är ett bra mått på denna politik. Den selektiva kreditpolitiken borde med andra ord representeras av någon annan variabel och om detta hade blivit korrekt utfört, så hade den förväntade effekten av den selektiva kreditpolitiken kunnat påvisas. Med ett sådant betraktelsesätt är vi emellertid tillbaka i diskussionen som fördes i kapitel 7, nämligen hur ska den selektiva kreditpolitiken korrekt och på bästa sätt kvantifieras?

Den andra och sista förklaringen till resultaten är att affärsbankernas utlåning som ett mått på den selektiva kreditpolitiken verkligen inte har någon effekt på hushållens konsumtion eller att denna effekt är så liten att den inte fångas upp i dessa skattningar. Denna förklaring är också i linje med de teoretiska slutsatserna från del 1.

Det ska slutligen påpekas att de här erhållna resultaten inte står i samklang med vad som har erhållits i andra svenska studier. Såväl Bentzel-Berg, 1980, Palmer, 1981, och Berg, 1982, erhåller en positiv korrelation mellan affärsbankernas övriga utlåning och hushållens konsumtion. En förklaring till dessa olikheter kan ligga i att sambanden här har skattats i form av förändringar, medan de andra ovan nämnda sambanden har skattats i termer av nivåer. Bentzel-Berg skattar sparkvoten, Berg konsumtionen per capita och Palmer konsumtionsutgifterna.

Det ligger en fara i att skatta samband i form av nivåer. Denna fara består i att samband kan observeras genom att variablerna rör sig på ett likartat sätt över tiden utan att för den sakens skull vara beroende av varandra. Om man t ex skulle skatta ett tänkt samband mellan sparkvoten och försäljningen av Volvo 142:or, är det möjligt att ett visst samband skulle kunna observeras, eftersom båda variablerna har sjunkit under den senare tiden. Däremot är det svårare att föreställa sig att dessa två variabler verkligen är beroende av varandra. Det observerade sambandet är endast "spurious", se appendix 1.

8.7.8 Riksbankspolitik

Syftet med att inkludera denna variabel var att undersöka om de av riksbanken vidtagna åtgärderna har någon direkt effekt på hushållens konsumtion, dvs att undersöka om åtgärderna oavsett deras karaktär (selektiva eller generella) och deras effekt på kreditmarknadsvariablerna har något infly-

tande över konsumtionen.

Denna variabel har inkluderats i skattningarna med och utan tidseftersläpning. Resultatet av skattningarna visar emellertid att hushållens konsumtion överhuvudtaget inte påverkas av dessa kreditpolitiska åtgärder. Inte på något ställe i någon skattning är denna skattade koefficient signifikant skild från noll. Vidare har jag endast valt att rapportera resultaten då denna variabel ingick utan tidsförskjutning, eftersom skattningsresultaten med den tidsförskjutna riksbankspolitikvariabeln var om möjligt ännu "sämre".

Förklaringen till avsaknaden av samband kan vara flera. För det första är det möjligt att riksbankspolitiken har varit verkningsfull på så sätt att andelen begränsade hushåll har ökat men att det är så få hushåll som har påverkats av dessa åtgärder att detta inte syns i statistiken. Beräkningarna i kapitel 6 antydde t ex att effekten på den aggregerade konsumtionen var av en mycket liten omfattning även då andelen individer ökade kraftigt.

Den andra förklaringen ligger i att riksbankspolitiken inte alls är effektiv. Det innebär att riksbanken inte kan styra kreditgivningen på ett effektivt sätt med hjälp av dessa styrmedel. Myhrman, 1982, har varit inne på denna tanke.

För det tredje är det möjligt att hushållen påverkas av denna politik men inte genom att ändra den totala konsumtionen utan snarare genom att omfördela utgifterna från konsumtion av varor som normalt kräver en viss kredit för sin finansiering till varor som inte kräver detta. Det är med andra ord tänkbart att hushållens konsumtionsmönster påverkas av kreditpolitiken. Detta ska analyseras och testas i nästa del.

Slutligen ska inte heller den möjligheten uteslutas att riksbankspolitiken har blivit "dåligt" kvantifierad här. Ettlin, 1976, Lybeck, 1977, och Palmer, 1981, har t ex försökt att approximera denna med storleken på överskottsefterfrågan på krediter. Denna variabel har diskuterats i kapitel 7. I deras skattningar ger denna variabel det förväntade resultatet. Då överskottsefterfrågan på krediter ökar, minskar konsumtionen. Alltför stor vikt ska emellertid inte fästas vid Ettlins och Lybecks resultat, eftersom de i sina studier använder den icke reviderade hushållsdatan. I Palmers fall ger denna variabel inte lika goda resultat som hans "icke prioriterade utlåningsvariabel" ger.

8.8 Sammanfattning

I detta kapitel har en modell härletts, som sedan har testats med användande av tidsseriedata. Syftet var att undersöka hur och i vilken utsträckning hushållens konsumtion och sparande kan påverkas av riksbankens generella och selektiva eller reglerande åtgärder.

Resultatet av skattningarna tyder på att variationen i konsumtionen och sparatet till den största delen låter sig förklaras av variationen av den disponibla inkomsten och av penningmängden. Däremot tycks inte prisvariationer spela någon större roll för den kortsiktiga variationen av konsumtionen. Detta är heller inte särskilt förvånande. De flesta andra studier pekar på samma svaga priseffekter. Mer förvånande är då den bristande förmögenhetseffekten. Denna kan bero på att förmögenheten i dessa skattningar har blivit otillfredsställande kvantifierad. Men den kan också bero på att förmögenheten spelar en mindre roll för hushållens konsumtionsval på en reglerad kreditmarknad.

Resultatet av skattningarna tyder vidare på att riksbankens direkta åtgärder och att affärsbankernas utlåning inte på ett övertygande sätt har påverkat hushållens konsumtion och sparande. Med andra ord tycks bara den generella kreditpolitiken ha en viss betydelse för hushållens konsumtion.

Dessa resultat överensstämmer inte med dem som har erhållits i andra svenska studier. Däremot överensstämmer de med vad som har erhållits i andra internationella studier. Till detta återkommer jag i nästa del.

Jag har diskuterat flera förklaringar till dessa diskrepanser. Syftet med den fortsatta framställningen är att ta vara på resultaten i detta kapitel och med utgångspunkt från dessa analysera om hushållens konsumtionsmönster har påverkats av kreditpolitiken.

Tabell 8.1 Estimerade parametrar i hushållens spar- och konsumtionsfunktion för perioden 1963-79 då effekten av den generella kreditpolitiken testades. Värdet inom parentes är t-värdet. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är signifikant skilt från noll på 5% signifikansnivå (två-sidig test), medan två stjärnor anger att så är fallet på 2% signifikansnivå.

	Konst	Dp_{st}	Dp_{ct}	DYD_{rt}	DM_{rt}	DM_{rt-1}	DKV_t	Dp_{ct-1}	R^2_{adj}	$F(7,8)$	D-W
$\bar{w}_{st}^{DS}_{rt}$	-0.021 (-2.83)*	-0.632 (-1.88)	1.150 (4.11)**	0.347 (3.65)**	0.219 (4.49)**	-0.194 (-4.25)**	-0.0005 (-0.98)	-0.384 (-3.42)**	0.90	10.22	1.85
$\bar{w}_{ct}^{DC}_{rt}$	0.021 (2.83)*	0.632 (1.88)	-1.150 (-4.11)**	0.653 (6.85)**	-0.219 (-4.49)**	0.194 (4.25)**	0.0005 (0.98)	0.384 (3.42)**	0.94	18.63	1.85

Tabell 8.2 Estimerade parametrar i hushållens spar- och konsumtionsfunktion för perioden 1963-79 då effekten av den selektiva kreditpolitiken testades. Värdet inom parentes är t-värdet. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är signifikant skilt från noll på 5% signifikansnivå, medan två stjärnor anger att så är fallet på 2% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{st}	Dp _{ct}	DYD _{rt}	DAU _{rt}	DÖU _{rt}	DHIN _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R ² _{adj}	F (7,8)	D-W
$\bar{w}_{st}^{DS}{}_{rt}$	-0.018 (-1.35)	-0.407 (-0.65)	0.769 (1.52)	0.450 (2.61)*	0.022 (0.29)	-	-0.121 (-1.78)	-0.0012 (-1.13)	-0.221 (-1.10)	0.36	2.21	2.37
$\bar{w}_{st}^{DS}{}_{rt}$	-0.017 (-1.33)	-0.351 (-0.57)	0.714 (1.52)	0.452 (2.61)*	-	0.004 (0.12)	-0.121 (-1.54)	-0.0013 (-1.35)	-0.228 (-1.06)	0.36	2.19	2.33
$\bar{w}_{ct}^{DC}{}_{rt}$	0.018 (1.35)	0.407 (0.65)	-0.769 (-1.52)	0.550 (3.19)**	-0.022 (-0.29)	-	0.121 (1.78)	0.0012 (1.13)	0.221 (1.10)	0.63	4.70	2.37
$\bar{w}_{ct}^{DC}{}_{rt}$	0.017 (1.33)	0.351 (0.57)	-0.714 (-1.52)	0.548 (3.17)**	-	-0.004 (-0.12)	0.121 (1.54)	0.0013 (1.35)	0.228 (1.06)	0.63	4.65	2.33

Tabel 8.3

Estimerade parametrar i hushållens spar- och konsumtionsfunktion för perioden 1963-79 då effekten av den selektiva kreditpolitiken testades utan inverkan av riksbankspolitiken. Värdet inom parentes är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är signifikant skilt från noll på 5% signifikansnivå (två-sidig test), medan två stjärnor (**) anger att så är fallet på 2% signifikansnivå.

	Konst	Dp_{st}	Dp_{ct}	DYD_{rt}	DAU_{rt}	$D\Delta U_{rt}$	$DHIN_{rt-1}$	Dp_{ct-1}	R^2_{adj}	$F_{(6,9)}$	D-W
$\bar{w}_{st}^{DS_{rt}}$	-0.020 (-1.50)	-0.537 (-0.87)	0.853 (1.68)	0.408 (2.38)*	0.056 (0.78)	-	-0.134 (-1.97)	-0.164 (-0.84)	0.34	2.30	2.95
$\bar{w}_{st}^{DS_{rt}}$	-0.015 (-1.12)	-0.465 (-0.73)	0.710 (1.45)	0.407 (2.29)	-	-0.003 (-0.10)	-0.117 (-1.42)	-0.133 (-0.63)	0.30	2.06	2.97
$\bar{w}_{ct}^{DC_{rt}}$	0.020 (1.50)	0.537 (0.87)	-0.853 (-1.68)	0.592 (3.46)**	-0.056 (-0.78)	-	0.134 (1.97)	0.164 (0.84)	0.62	5.11	2.95
$\bar{w}_{ct}^{DC_{rt}}$	0.015 (1.12)	0.465 (0.73)	-0.710 (-1.45)	0.593 (3.35)**	-	0.003 (0.10)	0.117 (1.42)	0.133 (0.63)	0.60	4.70	2.97

Tabell 8.4. Estimerade parametrar i hushållens spar- och konsumtionsfunktion för perioden 1963-79, då effekten av den selektiva kreditpolitiken med ett års tidsförskjutning testades. Värden inom parantes är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är signifikant skilt från noll på 5% signifikansnivå (två-sidig test) medan två stjärnor anger att så är fallet på 2% signifikansnivå.

	Konst	Dp_{st}	Dp_{ct}	DYD_{rt}	DAU_{rt-1}	DOU_{rt-1}	$DHIN_{rt-1}$	DKV_t	Dp_{ct-1}	R^2_{adj}	$F_{(7,8)}$	D-W
$\bar{w}_{st}^{DS_{rt}}$	-0.015 (-1.10)	-0.446 (-0.67)	0.758 (1.54)	0.447 (2.58)*	-0.022 (-0.29)	-	-0.107 (-1.50)	-0.0011 (-1.05)	-0.197 (-0.93)	0.36	2.21	2.26
$\bar{w}_{st}^{DS_{rt}}$	-0.017 (-1.42)	-0.265 (-0.39)	0.528 (1.17)	0.444 (2.56)*	-	0.009 (0.32)	-0.121 (-1.79)	-0.0014 (-1.38)	-0.228 (-1.13)	0.36	2.22	2.31
$\bar{w}_{ct}^{DC_{rt}}$	0.015 (1.10)	0.446 (0.67)	-0.758 (-1.54)	0.553 (3.19)**	0.022 (0.29)	-	0.107 (1.50)	0.0011 (1.05)	0.197 (0.93)	0.63	4.70	2.26
$\bar{w}_{ct}^{DC_{rt}}$	0.017 (1.42)	0.265 (0.39)	-0.628 (-1.17)	0.556 (3.20)**	-	-0.009 (-0.32)	0.121 (1.79)	0.0014 (1.38)	0.228 (1.13)	0.63	4.71	2.31

- 1 Matematiskt kan detta samband uttryckas som

$$y_t^e - y_{t-1}^e = b(y_t - y_{t-1}^e)$$

där b är en parameter som representerar förväntningarnas anpassningshastighet. Detta uttryck kan omformuleras enligt följande:

$$y_{t-1}^e = b \sum_{i=0}^{\infty} (1-b)^i L^{-i}(y_t)$$

där L^{-i} är den sedvanliga "lag-operatorn", dvs $L^{-i}(y_t) = y_{t-i}$.

- 2 Det finns ingen statistik över denna inlåning. I detta sammanhang har därför hushållens inlåning i samtliga banker approximerats med inlåningen i sparbanker och postbanken samt i affärsbankernas sparkasse- och kapitalinsamlingsräkning.
- 3 Det har visats i ett tidigare avsnitt att hushållens inlåning i bankerna svarar för den i särklass största delen av hushållens finansiella tillgångar (Lindqvist i Statens budgetunderskott och upplåningspolitik, 1981).
- 4 Om $r_{t-1} = 0,09$ och $r_t = 0,08$ som är den procentuella förändringen av sparpriset gäller följande under förutsättning att varupriserna inte förändras:

$$p_{st} = \left[\frac{p_{ct}}{(1+r_t)} - \frac{p_{ct-1}}{(1+r_{t-1})} \right] / \frac{p_{ct-1}}{(1-r_{t-1})} = \frac{(1+r_{t-1})}{(1+r_t)} - 1 = \frac{1,09}{1,08} - 1 \approx 0,01$$

- 5 Stora skillnader föreligger mellan den reviderade och den icke reviderade hushållsdatan. Enligt den icke reviderade datan steg hushållens sparvot mycket kraftigt under 70-talet. Denna stegring av sparkvoten försvann då statistiken reviderades, se diagram 8.1.
- 6 Storleken på den subjektiva inflationen erhöles från intervjuundersökningar, medan storleken på den objektiva inflationen erhöles från en modell som bygger på de s. k. adaptive expectations.

Appendix 1 Spurious Correlation

Antag att vi har två variabler y och x , mellan vilka ett visst samband förväntas finnas. Därför kan t ex ett linjärt samband mellan dessa skattas enligt följande:

$$y(t) = a_0 + a_1 x(t) + u(t) \quad (A1.1)$$

där a_0 och a_1 är konstanter vars storlek skattas och $u(t)$ en felterm, som antas uppfylla de vanliga villkoren. Om resultatet av skattningarna ger vid handen att den skattade koefficienten a_1 är signifikant skild från noll tillsammans med ett "hyggligt" R^2 -värde, kan det vara frestande att tro att ett sådant samband mellan y och x har visats.

Skattningar på tidsseriedata är emellertid lite vanskliga därför att det kan vara så att såväl x som y utvecklas på ett likartat sätt över tiden utan att dessa båda variabler för den sakens skull är korrelerade med varandra. Antag att x :s och y :s verkliga utveckling över tiden kan approximeras av följande linjära samband:

$$y(t) = b_0 + b_1 t + \mu(t) \quad (A1.2)$$

$$x(t) = c_0 + c_1 t + \epsilon(t) \quad (A1.3)$$

där c_0 , c_1 , b_0 , b_1 är konstanter och $\mu(t)$ och $\epsilon(t)$ är feltermer som antas uppfylla de vanliga villkoren.

Nu kan uttrycket för t i termer av x substitueras i (A1.2) så att följande erhålles:

$$y(t) = (b_0 - \frac{b_1 c_0}{c_1}) + \frac{b_1}{c_1} x(t) + \{\mu(t) - \frac{b_1}{c_1} \epsilon(t)\} \quad (A1.4)$$

Av uttrycket (A1.4) framgår att även om $x(t)$ och $y(t)$ inte är korrelerade med varandra, så kan ett sådant samband etableras om $y(t)$ skattas som en funktion av $x(t)$ och om båda dessa variabler i sig är en funktion av en tredje gemensam variabel, i detta fall tiden. Ett enkelt sätt att testa om det observerade sambandet mellan x och y är verkligt eller endast "spurious" är att skatta förändringen av y som en funktion av förändringen av x , dvs genom att skatta följande samband:

$$\Delta y(t) = a_0' + a_1' \Delta x(t) + \Delta u(t) \quad (A1.5)$$

Om ett verkligt samband mellan x och y finns, bör den skattade koefficienten a_1 vara signifikant skild från noll och dessutom av samma storleksordning som den tidigare skattade koefficienten a_1 , vidare bör den skattade koefficienten a_0 inte vara signifikant skild från noll. Detta följer av sambandet (A1.1).

Om å andra sidan (A1.2) och (A1.3) är de verkliga sambanden, så bör den skattade koefficienten a_1 inte vara signifikant skild från noll. Detta erhålles enkelt genom att utveckla de teoretiska sambanden (A1.2) och (A1.3) i följande termer:

$$\Delta y(t) = b_1 + \Delta \mu(t) \quad (\text{A1.6})$$

$$\Delta x(t) = c_1 + \Delta \varepsilon(t) \quad (\text{A1.7})$$

Sambandet mellan x och y upphör i och med att dessa uttrycks i form av förändringar och ett sådant bör knappast kunna observeras annat än om $\Delta \mu(t)$ och $\Delta \varepsilon(t)$ är korrelerade med varandra, vilket inte bör vara fallet om feltermerna enligt antaganden uppfyller de vanliga villkoren.

Däremot är det inte uteslutet att $\mu(t)$ och $\varepsilon(t)$ kan vara korrelerade med varandra. Om detta är fallet kommer sannolikt korrelerade feltermer att kunna påvisas om samband av typen (A1.1) skattas, vilket framgår av (A1.4). Antag att feltermerna i (A1.1) uppfyller följande:

$$u(t) = \rho u(t-1) + e(t) \quad (\text{A1.8})$$

där $e(t)$ uppfyller de vanliga villkoren och ρ är en konstant. Om man då justerar det skattade sambandet för denna komplikation, så erhålles följande:

$$(1-\rho L^{-1})y(t) = (1-\rho)a_0 + (1-\rho L^{-1})a_1 x(t) + e(t) \quad (\text{A1.9})$$

där L^{-1} är en "lag-operator", dvs

$$L^{-1}x(t) = x(t-1) \quad (\text{A1.10})$$

Om ett samband av typen (A1.9) skattas, så kommer även i detta fall ett visst samband mellan x och y att kunna påvisas, trots att det verkliga sambandet ges av (A1.2) och A1.3), vilket framgår av att utveckla dessa samband enligt följande:

$$(1-\rho L^{-1})y(t) = (1-\rho)b_0 + b_1(1-\rho L^{-1})t + \omega(t) \quad (\text{A1.11})$$

$$(1-\rho L^{-1})x(t) = (1-\rho)c_0 + c_1(1-\rho L^{-1})t + \gamma(t) \quad (A1.12)$$

där

$$\omega(t) = \mu(t) - \rho\mu(t) \quad (A1.13)$$

$$\gamma(t) = \epsilon(t) - \rho\epsilon(t) \quad (A1.14)$$

Nu blir $(1-\rho L^{-1})y(t)$ och $(1-\rho L^{-1})x(t)$ korrelerade med varandra genom att termen t ingår i båda ekvationerna. Det innebär att om $(1-\rho L^{-1})y(t)$ skattas som en funktion av $(1-\rho L^{-1})x(t)$ så kan ett sådant samband observeras trots att det verkliga sambandet ges av (A1.2) och (A1.3). Det inses lätt om uttrycket för t i termer av $(1-\rho L^{-1})x(t)$ substitueras i (A1.8). Då erhålles:

$$\begin{aligned} (1-\rho L^{-1})y(t) = (1-\rho)\left(b_0 - \frac{b_1 c_0}{c_1}\right) + \frac{b_1}{c_1} (1-\rho L^{-1})x(t) + \\ + \omega(t) - \frac{b_1}{c_1} \gamma(t) \end{aligned} \quad (A1.15)$$

Sammanfattningsvis så följer av denna framställning:

1. Ett enkelt test av om två variabler är verkligt korrelerade med varandra kan göras genom att skatta sambandet mellan dessa båda variabler då dessa uttrycks i form av förändringar. Genom att jämföra resultaten av dessa skattningar med dem som erhöles från skattningar av detta samband då variablerna uttryckts i nivåer, så kan vissa slutsatser dras.

2. I detta sammanhang ska ingen justering av eventuella seriekorrelerade feltermmer göras även om sådana observerades då sambandet skattades där variablerna var uttryckta i nivåer.

I del 3 diskuteras och analyseras hur olika regleringar på kreditmarknaden påverkar hushållens konsumtionsmönster. I samband med detta skattas även empiriskt effekterna av sådana regleringar vad beträffar konsumtionsmönstret.

Denna frågeställning blir intressant att studera därför att den teoretiska analysen i del 1 och de empiriska skattningarna i del 2 båda pekade på att effekterna av kreditmarknadsregleringarna är mycket små vad beträffar den aggregerade hushållskonsumtionen. Det ligger därför nära till hands att studera om det eventuellt kan förekomma andra effekter av denna politik. Ett vanligt antagande är att individernas köp av varaktiga och kapitalkrävande varor är speciellt känsliga för tillgången på kredit. Detta är inte otänkbart och de empiriska skattningarna motsäger inte heller att så skulle kunna vara fallet. Om detta emellertid är fallet, så följer det av skattningsresultaten att individernas köp av andra varor i så fall ökar när deras köp av varaktiga och kapitalkrävande varor minskar. De totala konsumtionsutgifterna (den totala konsumtionen) påverkades ju inte av kreditmarknadsregleringarna.

Denna fråga är också av intresse att studera och empiriskt skatta, därför att skattningar av kreditmarknadsregleringarnas effekter på konsumtionsmönstret inte har gjorts tidigare. Det förekommer visserligen skattningar på amerikansk och holländsk data av effekterna på köpen av varaktiga varor (vissa varor eller i andra fall samtliga varaktiga varor) och till dessa återkommer jag i ett senare avsnitt.

Framställningen i denna del är upplagd på följande sätt. I kapitel 9 diskuteras i mer allmänna termer individens sparande och konsumtionsmönster i relation till kredittillgången. I anslutning till detta diskuteras också de komplikationer som en reglering av kredittillgången innebär för individens köp och konsumtion av varaktiga varor.

I kapitel 10 inriktas denna diskussion på att beskriva de faktorer som påverkar individens val. Ett speciellt intresse kommer att ägnas åt att analysera hur olika kreditmarknadsregleringar påverkar individens val mellan kon-

sumtion av olika varor och därmed också valet mellan konsumtion och sparande som helhet. Detta kapitel avslutas med en mycket kort diskussion av hur dessa samband ser ut på en aggregerad nivå.

Slutligen presenteras i kapitel 11 de skattade sambanden samt resultaten av skattningarna. I anslutning till detta sker även en utvärdering av resultaten och en kort diskussion av alternativa förklaringar till dessa erhållna resultat.

9.1 Inledande diskussion av frågeställningen

Då individernas konsumtionsmönster i relation till kreditregleringar diskuteras, kompliceras resonemanget framför allt av förekomsten av varaktiga och kapitalkrävande varor. Detta problem har hitintills inte behandlats i denna studie och förekomsten av sådana varor innebär inte heller några problem enligt den neoklassiska analysen, om kreditmarknaden är oreglerad (Deaton-Muellbauer, 1980) eller om hyresmarknaden är perfekt. Individen kan vid köp av sådana varor låna det erforderliga beloppet med varan ifråga som säkerhet. I samma takt som varan konsumeras och deprecieras amorterar individen av skulden. Det innebär att konsumtion av varans tjänster sker samtidigt som betalningen för dessa sker. Det ändrar inte heller individens förmögenhet utan innebär endast en omfördelning av hans tillgångar. Samma resultat erhålles om varan hyrs.

Om kredittillgången däremot är starkt ransonerad, kan individen normalt sett inte uppvisa negativa finansiella tillgångar. Det innebär i sin tur nu att individen inte kan låna varken med framtida inkomster eller med realtillgångar som säkerhet. Köp av en varaktig vara kräver således, om kredit inte erbjudes vid köptillfället av säljaren eller av något annat fristående kreditinstitut, att köparen utnyttjar sina egna tillgångar, om sådana finnes och om detta är möjligt, och/eller att han minskar storleken på sina likvida tillgångar.

Om individen emellertid helt saknar tillgångar eller om han inte kan belåna sina reala tillgångar i kombination med att kredit inte erbjudes vid köptillfället, så återstår bara en möjlighet för honom om köpet ska kunna realiseras. Han måste spara under en viss period, så att det erforderliga beloppet kan erläggas kontant. Storleken på detta sparande bestäms bland annat av varans anskaffningspris samt på hur stor del av detta som köparen måste erlægga kontant.

Under den tid som individen sparar till kontantinsatser går han miste om en viss nytta genom att hans konsumtion begränsas något. Denna nyttoförlust

kan han i ett senare skede av sin livscykel helt eller delvis kompenseras för, om den ägda varans tjänster är billigare än en motsvarande hyrd varas tjänster, förutsatt att han vill konsumera denna varas tjänster oavsett om den är ägd eller hyrd. Detta kan då öka utrymmet för individens konsumtion av andra varor.

Om de framtida vinsterna inte är tillräckligt stora eller värderas tillräckligt mycket av individen i förhållande till de initiala uppostringarna, är det möjligt men inte säkert att han avstår från att köpa varan. Han kan då istället, om det finns möjligheter därtill, hyra en motsvarande varas tjänster. Detta är sagt under förutsättningen att den hyrda varan och den ägda varan ger individen exakt samma service. Om detta inte skulle vara fallet, tillkommer andra argument som påverkar individens val.

Vad jag nu diskuterar är en ny valsituation som individen ställs inför och som jag alltså inte har berört tidigare. I analysen i del 1 behandlades enbart individens val mellan konsumtion idag och konsumtion i framtiden (= sparande) och där alla varor betraktades som omedelbart konsumerade efter köpet. I denna del tillkommer således en analys av individens val mellan att konsumera en köpt och personligt ägd varas tjänster och en hyrd varas tjänster. Detta val och dess komplikationer för analysen är en direkt följd av att kreditmarknaden är reglerad, så att individen inte kan låna med reala tillgångar eller med framtida inkomster som säkerhet, och av att hyresmarknaden inte är "perfekt". Med en "perfekt" hyresmarknad avses i detta sammanhang en hyresmarknad där servicekostnaden per enhet hyrd vara är lika stor som motsvarande kostnad för en ägd vara. I kostnaden för den ägda varan får då också ingå en viss kostnad för risk.¹ De komplikationer som är förenade med risktagande bortser jag helt ifrån i denna framställning. Däremot återkommer jag i ett senare avsnitt till en diskussion av hyreskostnadens storlek i relation till den ägda varans servicekostnad.

För enkelhetens skull diskuterar jag bara de planer som unga personer, exempelvis 20-åringar, gör upp med avseende på avvägningen mellan att hyra och att äga varor. Denna begränsning av framställningen spelar ingen roll. Konsekvensen av de olika valen är i princip densamma oavsett om en 20-, 40-, 60- eller 80-åring ställs inför valet. Vidare måste ett beslut som en 20-åring har fattat inte nödvändigtvis fullföljas över hela hans livstid. Han har, liksom fallet var tidigare, möjligheter att revidera sina planer om någon eller några av de yttre betingelserna ändras.

I kapitel 9 diskuteras effekterna av hans val med avseende på utvecklingen av hans konsumtion och sparande. I kapitel 10 diskuteras de faktorer som påverkar hans val och i anslutning till detta studeras också hur detta beslut kan revideras. I detta sammanhang koncentrerar jag uppmärksamheten på hur förändringar av kreditpolitiken kan påverka detta beslut.

9.2 Komplikationer

Analysen av individens val kompliceras nu högst påtagligt. För det första kan den nu inte längre enkelt göras i termer av två perioder och en vara (eller två, beroende på hur framtida konsumtion uppfattas). Åtminstone tre perioder kan nu klart urskiljas och lika många varor. Vidare måste nu en klar distinktion av individens olika tillgångar göras. Dessa komplikationer ska diskuteras i detta avsnitt.

9.2.1 Varorna

Framställningen skiljer mellan konsumtion av två, egentligen tre, olika varor. För det första förekommer konsumtion av icke varaktiga varor. Dessa varor behandlas på det traditionella sättet och vållar inga problem. Konsumtion av respektive vara sker samtidigt med köpet av densamma. I fortsättningen benämns denna konsumtion som övrig konsumtion. Denna vara består i realiteten av en mängd olika varor som har det gemensamt att de alla är icke varaktiga.

För det andra kan individen konsumera en ägd varaktig varas tjänster. Dessa varor antas vara kapitalkrävande. Köp av en sådan vara ger därför upphov till en viss likviditetspåfrestning för individen, för så vitt inte hela köpeskillingen kan lånas. Denna vara ger sedan individen en ström av service under varans livstid. I en diskussion av varaktiga varor måste man vidare skilja på varans anskaffningspris och varans tjänsters servicepris. Varans tjänsters servicepris måste vara sådant att detta diskonterat till nuvärde över varans livstid motsvarar varans anskaffningspris.² Köp av en varaktig vara kan då tolkas som en realinvestering, vilket innebär att individens innehav av sådana varor måste inkluderas i hans förmögenhet. Till detta återkommer jag senare. Vidare antar jag till att börja med att varan har en oändlig livstid och att endast en typ av varaktig vara finns som ger

en exogent bestämd mängd service varje tidsperiod. Dessa antaganden ska jag modifiera längre fram i kapitel 10.

För det tredje kan individen konsumera en hyrd varaktig varas tjänster. Tjänsterna betraktas emellertid som icke varaktiga. Konsumtion av dem sker samtidigt som betalningen sker. Vidare antar jag att den hyrda varan ger individen exakt samma service eller tjänster som den ägda varan. Därför förekommer det en perfekt substituerbarhet mellan dessa varors tjänster. I praktiken är det emellertid svårt att finna sådana par av ägda och hyrda varor som ger exakt samma service. De som ligger närmast till hands är hyrd bostad-ägd bostad, hyrd TV-ägd TV, hyrd båt-ägd båt etc.

Jag antar vidare att servicepriset på den hyrda varans tjänster alltid är högre än motsvarande pris på den ägda varan. Är detta ett realistiskt antagande? Ja, empiriska observationer visar att detta är fallet (Söderström, 1980) och jag skulle vilja påstå att det finns åtminstone två förklaringar till detta.

För det första snedvrider det svenska skattesystemet dessa priser. En viss del av en varaktig varas servicepris består av en kapitalkostnad. Denna är avdragsbar i deklarationen om individen äger varan.³ Denna kapitalkostnad är på motsvarande vis avdragsbar för uthyraren, men eftersom privatpersoner normalt sett har en högre marginalsatt än företag, så kommer kapitalkostnaden för individen att vara lägre om han själv äger varan.

För det andra kan vi i de flesta fall knappast sägas ha en välutvecklad hyresmarknad i Sverige. Därmed torde inte heller priserna på de hyrda varornas tjänster vara de konkurrenspriser som fördras för att likhet skall råda mellan dessa och de personligt ägda varornas servicepris. Vi kan med andra ord inte tala om att det råder jämvikt i någon egentlig mening. Om detta hade varit fallet, hade servicekostnaden varit densamma oavsett om varan hyrts eller ägts (med hänsyn tagen till förekomsten av risk).

Slutligen antar jag att individen alltid måste (eller önskar) konsumera en viss mängd av den icke varaktiga varan och av den varaktiga varans tjänster, oavsett om konsumtionen av den senare sker i ägd eller i hyrd form.

9.2.2 Individens tillgångar

I analysen måste man nu också skilja på individens humankapital, vars storlek definieras på exakt samma sätt som i kapitel 2, på individens likvida tillgångar och på individens reala tillgångar.

De likvida tillgångarna omfattar i princip kontanta medel, banktillgodohavanden, checkräkningskrediter och för enkelhetens skull också värdepapper som aktier och obligationer, även om en försäljning av dessa vid en olämplig tidpunkt kan resultera i att individen får vidkännas en viss kapitalförlust. Dessa tillgångar har det gemensamt att de omedelbart kan utnyttjas för konsumtion vid alla tidpunkter samt att de, förutom kontanta medel, är räntebärande.

De reala tillgångarna omfattar varaktiga varor med ett stort kapitalinnehåll som t ex bil, båt, villa, fritidshus, konst, antikviteter, smycken, mark, fastigheter etc. Dessa tillgångar kan inte utnyttjas för annan konsumtion förrän varan avyttras, dvs de kan inte belånas annat än i begränsad omfattning. Vidare är inte heller dessa tillgångar räntebärande.

9.2.3 Tidsperioderna

Individens planlagda period kan indelas i tre delperioder, vars längd är bestämda av individen själv. Det innebär att en delperiod kan omfatta 0 år. Man kan således föreställa sig att individen delar in sin livstid i tre delperioder eller mindre, där de år som ingår i respektive period är identiska med avseende på konsumtion, sparande och konsumtionsmönster. Vidare är denna indelning av planperioden i delperioder endast relevant för de individer som väljer att konsumera en ägd varas tjänster och då kredittillgången är begränsad genom regleringar, vilket kommer att framgå i det följande.

Period 1 Individen sparar till kontantinsatsen.

Under period 1 sparar individen till kontantinsatsen. Längden på denna inledande period beror bl a på varans anskaffningspris och på kontantinsatsens storlek. Kontantinsatsens storlek antas i sin tur bero på stramheten på kreditmarknaden och på vissa individuella karakteristika. Man kan med andra ord tänka sig att olika individer vid ett och samma tillfälle möter olika krav, beroende på vilken risk kreditgivaren anser är förknippat med lån

till respektive individ. Men man kan också tänka sig att en och samma individ möter olika krav vid olika tidpunkter, beroende på stramheten på kreditmarknaden i allmänhet.

Längden på denna inledande period beror naturligtvis också på individens inkomst, initiala nettotillgångar och inkomstutveckling. Dessa individuella faktorer och deras inverkan på individens val och längden på den inledande perioden lämnar jag helt utanför analysen. Dessa faktorer är framför allt intressanta att behandla om studier på tvärsnittsdata görs. Detta är som tidigare påpekats inte fallet här och jag har redan i föregående del (sid115) antagit att några förändringar av dessa variabler mellan individerna inte äger rum under den studerade perioden. Detta innebär att i studier av tids-seriedata är dessa faktorer av mindre betydelse.

Under den inledande perioden måste individen hyra den varaktiga varans tjänster. Eftersom dessa antogs vara dyrare än den ägda varans, så kommer utrymmet för den övriga konsumtionen att begränsas under denna period. Utrymmet begränsas naturligtvis också av att individen sparar.

Period 2 Individen äger varan.

Denna period inleds med att individen köper varan. Han amorterar sedan varje år av den utestående skulden. Det innebär att den årliga kostnaden för den ägda varan består av två delar; amorteringar och ränta. Här kan amorteringarna tolkas som ett tvångssparande medan räntan på det lånade kapitalet kan tolkas som servicekostnaden för den ägda varans tjänster. Om kreditmarknaden är oreglerad, skulle den årliga kostnaden för den ägda varan endast bestå av räntekostnaden. Eftersom varans livstid antogs vara oändlig, sker i detta fall inga amorteringar.

Utrymmet för den övriga konsumtionen kan öka eller minska i förhållande till utrymmet under den första perioden. Utrymmet ökar eftersom servicekostnaden för den ägda varan nu är lägre än vad som var fallet för den hyrda varan i den första perioden. Men utrymmet kan öka eller minska beroende på amorteringarnas storlek i förhållande till sparandets storlek i period 1. Om amorteringstiden är tillräckligt kort, kan amorteringarna i period 2 vara större än sparandet i period 1. Detta innebär i sin tur att utrymmet för den övriga konsumtionen minskar. Mer troligt är emellertid att utrymmet för denna konsumtion ökar under period 2. Slutligen kan det påpekas att amorteringstidens längd antas bero på såväl stramheten på kreditmarknaden som på

vissa individuella karakteristika, dvs samma förutsättningar gäller här som för kravet på kontantinsatsens storlek.

Period 3 Individen lever upp tillgångarna.

Denna sista period inleds med att individen säljer varan. Han frigör på så sätt kapital. Storleken på detta beror på hur mycket han har amorterat tidigare och på kontantinsatsens storlek. Vid försäljningen erhåller han således skillnaden mellan nyanskaffningspriset och storleken på de eventuella återstående skulderna. Eftersom varan antogs ha en oändlig livslängd, så sker ingen nedskrivning av varans pris under tiden för innehavet.

Under denna sista period hyr individen ånyo den varaktiga varan. Trots detta antas utrymmet för den övriga konsumtionen öka starkt under denna period. Detta förklaras av att individen lever upp sina tillgångar samt att han inte planerar att efterlämna något arv.

Detta är alltså individens situation om han från början av sin livscykel har valt att äga varan. Som en direkt följd av detta beslut måste han också bestämma längden på respektive period, dvs när han ska köpa varan och när han ska sälja den. Om han däremot i början av sin livscykel väljer att hyra varans tjänster, så bestäms hans övriga konsumtion enbart av hans inkomster och preferenser och han behöver nu inte heller göra någon indelning av sin livscykel i delperioder.

Slutligen gäller att individen har möjlighet att gå från ett beslut till ett annat när som helst under livstiden. Det finns med andra ord inget som hindrar honom från att t ex tidigarelägga en planerad försäljning och det finns heller ingenting som hindrar honom från att satsa på att köpa varan under ett senare skede än han tidigare bestämt sig för att göra. Förändringar i de yttre förhållanden kan påverka detta val och det är en fråga som ska granskas i nästa kapitel.

9.3 Den övriga konsumtionens och sparandets utveckling

Syftet med detta avsnitt är att undersöka hur den övriga konsumtionen och sparandet utvecklas i fallet när individen väljer att äga varan jämfört med fallet när han väljer att hyra den. Framställningen följer i stor utsträckning Artle-Varaiyas, 1978.

9.3.1 Antaganden

För enkelthetens skull har följande antaganden gjorts:

- Individernas inkomster är jämnt fördelade över hans planperiod.
- Hans initiala tillgångar är noll och han planerar inte att efterlämna arv.
- Endast en varaktig vara förekommer och den har en oändlig livstid.
- Priset på den varaktiga varan är konstant och lika med P . Kontant vid köptillfället måste individen betala jP . " j " är storleken på kontantinsatsen och j kan anta alla värden mellan 0 och 1. Resten, dvs $(1-j)P$ kan individen få låna.
- Individen kan inte få låna för andra syften. Han kan således inte belåna redan köpta varor.
- Räntan på individens likvida tillgångar är r och av samma storleksordning som räntan på det lånade kapitalet. Vidare antas räntan vara konstant över hans planperiod.
- Individen antas vara rationell och maximerar nyttan under planperioden vars längd är känd med säkerhet.
- Individens personliga tidspreferensränta är alltid större än marknadsräntan.⁴
- Under den inledande perioden sparar individen lika mycket varje år till dess att kontantinsatsen har uppnåtts.
- Om individen inte vill köpa och därmed äga den varaktiga varan, så kan han istället hyra denna varas tjänster. Servicepriset för dessa tjänster är " a " som antas vara större än motsvarande pris för den ägda varan. I princip utgörs servicekostnaden för den ägda varan av räntekostnaden, dvs rP . Då gäller det att $a > rP$.
- Även om individen väljer att äga varan måste han hyra dess tjänster under den första och sista delperioden.
- Under mellanperioden betalar individen ränta på det lånade kapitalet samt amorterar av den utestående skulden om han äger varan. Storleken på amorteringarna är bestämda så att den sammanlagda kostnaden för amorteringar och ränta är densamma under varje år i mellanperioden.

9.3.2 Sparandet-övrig konsumtion när individen hyr varan under hela livstiden

Väljer individen att hyra varans tjänster under hela sin livstid, så kommer hans övriga konsumtion att entydigt bestämmas av storleken på hans inkomster och servicekostnaden för den hyrda varan. Om hans årliga inkomst är y (och konstant enligt antagandena) så är storleken på hans övriga konsumtion c_t också konstant och uppgår till följande:

$$c_t = y - a \quad \text{för alla } t; \quad 0 \leq t \leq L \quad (9.1)$$

där L är längden på den återstående livstiden. Detta samband garanteras av att individens personliga tidspreferensränta är större än marknadsräntan, av att hans initiala tillgångar (exklusive humankapitalet) är noll samt av att han inte planerar att efterlämna arv. Hade han kunnat låna med framtida inkomster som säkerhet, hade hans konsumtion varit större i början av livstiden än i slutet. Detta är alltså inte möjligt.

Av sambandet (9.1) följer också att individens sparande är noll under hela hans livstid. Samma sak gäller för storleken på hans tillgångar (exklusive humankapitalet). Utvecklingen av dessa variabler visas i figur 9.1 - 9.2.

9.3.3 Sparandet-övrig konsumtion när individen äger varan

Om individen väljer att satsa på att äga varan i början av sin planeringstid, så kommer den övriga konsumtionen inte att vara konstant över planeringsperioden. I period 1 kan storleken på den övriga konsumtionen skrivas som:

$$c_t = y - a - s_1 \quad \text{för } t; \quad 0 \leq t < T_1 \quad (9.2)$$

där s_1 är storleken på det årliga initiala sparandet. I appendix 2 finns en närmare beskrivning av detta sparande.

Den övriga konsumtionen i period 2 kan på ett motsvarande vis uttryckas som:

$$c_t = y - s_2 \quad \text{för } t; \quad T_1 \leq t < T_2 \quad (9.3)$$

där s_2 uttrycker storleken på de årliga ränte- och amorteringskostnaderna. Dessa beskrivs också i appendix 2.

Slutligen är storleken på den övriga konsumtionen i period 3 följande:

$$c_t = y - a - s_{3t} \quad \text{för } t; \quad T_2 \leq t \leq L \quad (9.4)$$

där s_{3t} då är det årliga belopp som individen minskar sina tillgångar med. (Se även på denna punkt appendix 2.)

Detta ger att sparandet under respektive delperiod uppgår till s_1 , s_2 och $-s_{3t}$.⁵

Utvecklingen av dessa variabler visas också i figur 9.1 - 9.2.

9.4 Sammanfattning och en jämförelse mellan de två valen

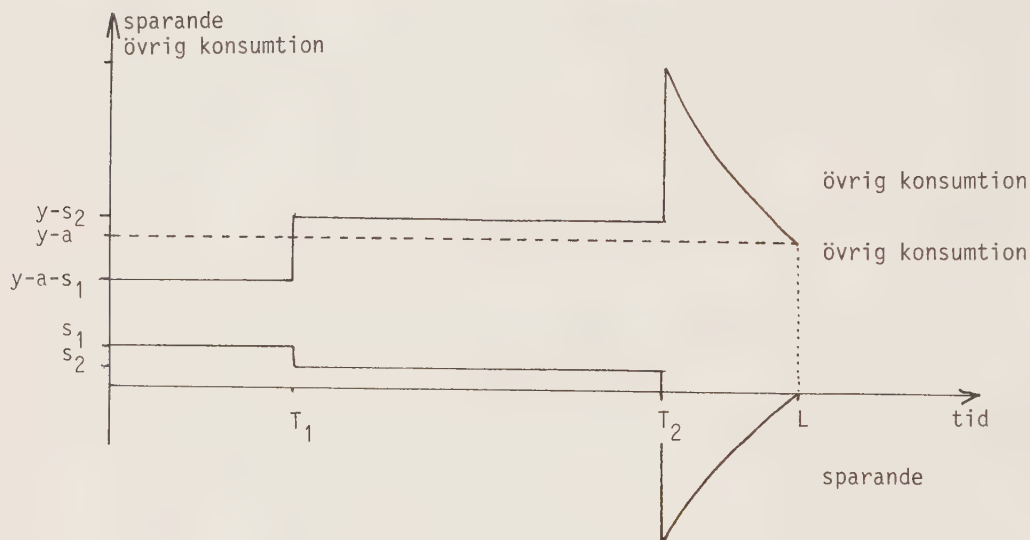
En reglerad kreditmarknad i kombination med varaktiga varor ger upphov till en ny valsituation för individen. Han kan nu välja mellan att hyra den varaktiga varans tjänster och att äga den varaktiga varan. Dessa alternativ benämns i fortsättningen hyresalternativet respektive ägandalternativet. Om ägandalternativet upplevs som mest fördelaktigt ska individen dessutom välja tidpunkten för förvärvet (T_1) samt tidpunkten för avyttringen (T_2).

Av figur 9.1 framgår tydligt konsekvenserna av respektive val. Om hyresalternativet väljes, så kan individen upprätthålla en tämligen hög konsumtion fram till tidpunkten T_1 , eventuellt ända fram till T_2 , beroende på amorteringarnas storlek.⁶ Om istället ägandalternativet väljes, så kan individen öka sin övriga konsumtion med ett avsevärt belopp under den senare delen av livstiden.

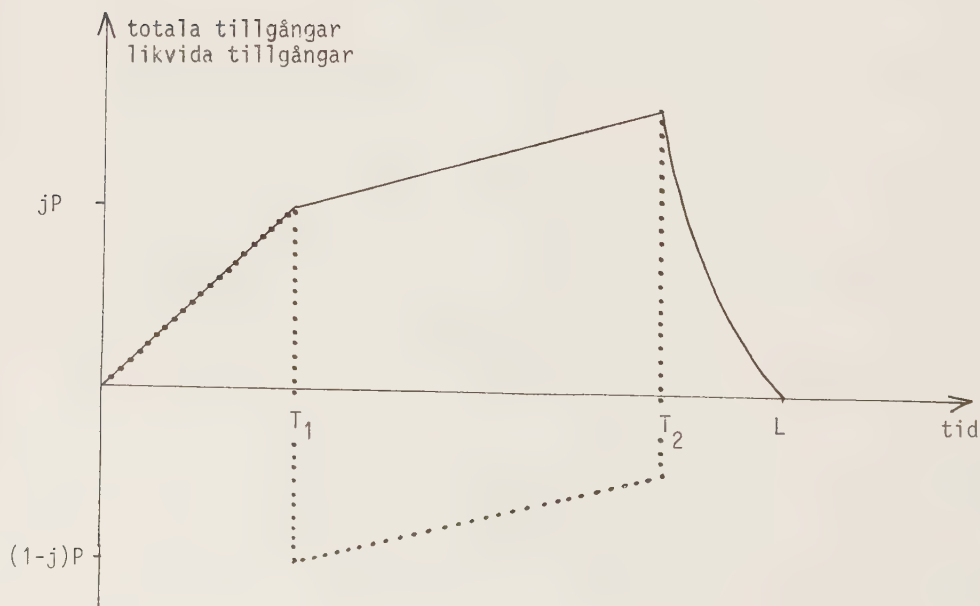
Det framgår dessutom av figuren att individens sparande under de givna förutsättningarna är noll om hyresalternativet väljes, medan individens sparande är positivt under en stor del av planperioden om han istället väljer ägandalternativet. Men detta uppvägs helt och hållet av ett betydande negativt sparande under den senare delen av planperioden. Det totala sparandet över hela perioden blir noll även i detta fall.

Dessa teoretiska slutsatser kan jämföras med de empiriska observationer av hushållssparandet på tvärsnittsdata som gjorts av bl a Lindqvist (se Lindqvist, 1979, 1981, samt i Sparbankernas Temaserie, 1981). Lindqvists undersökningar visar att det förekommer ett ganska betydande sparande som är direkt förenat med varaktiga varor.

Figur 9.1 Individens övriga konsumtion och sparande; (—) han äger varan, (----) han hyr varan. (Sparandet är noll under hela planeringsperioden om han hyr varan.)



Figur 9.2 Individens likvida tillgångar (.....) och totala tillgångar (—) exklusive humankapitalet om han äger varan. (Om han hyr varan är tillgångarna noll under hela planeringsperioden.)



För det första visar Lindqvist att såväl det kontraktshushållens sparande (amorteringar och avbetalningar) som det obundna banksparet är förhållandevis stort bland de hushåll som äger sin bostad, samt att detta sparande svarar för en betydande del av hushållens finansiella sparande (nära 70% 1978).

Ser man vidare till hushållens uppgivna sparmotiv framgår samma mönster. 40-50% av hushållen uppger att syftet med deras sparande är att så småningom köpa en viss vara och/eller göra en viss sak, semester etc.

Slutligen kan det förekomma ytterligare en typ av sparande som är indirekt förenat med varaktiga varor. Detta är det så kallade trygghetssparandet. Även detta sparande är enligt Lindqvist vanligt förekommande (46% av hushållen uppger detta som ett motiv för sitt sparande).

Trygghetssparandet motiveras normalt med att hushållen vill hålla en viss likvid beredskap som buffert mot oförutsedda utgifter och/eller inkomstbortfall. Eftersom den svenska ekonomin kännetecknas av ett väl utbyggt kollektivt försäkrings- och pensionssystem, så torde detta i stor utsträckning minska hushållens sparande utifrån motivet att skydda sig för tillfälliga inkomstbortfall. Om denna tanke är korrekt, så innebär detta att trygghetssparandet istället kan motiveras av att hushållen vill hålla en viss buffert mot oförutsedda utgifter. Dessa utgifter kan följa av att individen äger kapitalkrävande varor som normalt kräver ett visst underhåll.

Figur 9.2 demonstrerar att individens förmögenhet ökar kraftigt då individen äger varan. Denna förmögenhet består av varaktiga varor. Innehav av sådana varor är emellertid alltid i praktiken förenat med en viss risk. Varan kan gå sönder. Om individen då inte har vissa fonder, så att varan kan repareras omedelbart, är det tänkbart att han måste vidkännas vissa kapitalförluster. Varan måste kanske kasseras eller eventuellt säljas tidigare än beräknat och då kanske till ett lägre pris. Det är rimligt att tänka sig att individerna önskar bibehålla sin förmögenhet intakt. Därför kan en sådan förmögenhet av varaktiga varor motivera en ytterligare ökning av sparandet i period 2. Detta sparande kan då liknas vid ett trygghetssparande.

Detta pekar på sparandets olika funktioner. Sparandet kan nu betraktas som ett medel inte bara att utjämna konsumtionen över den förväntade livstiden utan också som ett medel att finansiera köp av varaktiga och kapitalkrävande

de varor och som ett medel att hålla beståndet av varaktiga varor intakt. I sin tur tyder detta på att individens sparande kan påverkas av kreditpolitiken genom andra mekanismer än de som studerats i del 1. Denna effekt följer indirekt genom individens val mellan konsumtion av olika varor. Studier av de svenska hushållens sparande tyder också på att en stor del av sparandet kan vara förenat med förekomsten av varaktiga varor.

NOTER

- 1 En viktig skillnad mellan att äga och att hyra ligger bl a i riskaspekten. Om individen äger varan står han själv för risken medan om han hyr varan står uthyraren för risken.

- 2 I kontinuerlig form kan detta skrivas som:

$$P = \int_0^{\ell} P_e e^{-rt} dt$$

där P är varans anskaffningspris, ℓ varans livslängd och r är räntan på det lånade kapitalet, som antas vara konstant. Om varans livslängd är oändlig, innebär detta att varans servicepris, p_e , enkelt kan uttryckas som:

$$P_e = rP$$

dvs det utgörs av räntekostnaden enbart.

- 3 Detta var fallet under hela den studerade perioden utan inskränkningar.
- 4 Detta är ett realistiskt antagande, eftersom den reala nettoräntan har varit mycket liten under hela den studerade perioden. Den har t ex varit negativ under praktiskt taget hela 70-talet.

- 5 Normalt brukar sparandet definieras som

$$s_t = y_t + rk_{t-1} - c_t - a$$

Här har jag definierat det som:

$$s'_t = y_t - c_t - a$$

dvs jag har i sparandet för enkelhetens skull exkluderat ränteinkomster/utgifter.

- 6 Jag antar för det första att individen aldrig amorterar snabbare än vad han är tvungen till. Vidare antar jag att perioden $(T_2 - T_1)$ är kortare än den stipulerade amorteringstiden.

Storleken på det initiala sparandet bestäms genom följande:

$$jP = \int_0^{T_1} s_1 e^{rt} dt \quad (A2.1)$$

vilket ger ett uttryck för s_1 ,

$$s_1 = jrP(e^{rT_1} - 1)^{-1} \quad (A2.2)$$

Storleken på amorteringarna i period 2 ges av följande:

$$(1-j)P = \int_0^A s_2 e^{-rt} dt \quad (A2.3)$$

där A är amorteringstiden. Detta ger följande uttryck för s_2 ,

$$s_2 = (1-j)rP(1-e^{-rA})^{-1} \quad (A2.4)$$

Slutligen kan ett uttryck för s_{3t} beräknas med hjälp av följande:

Under period 2 amorterar individen totalt följande belopp,

$$\int_0^{T_2-T_1} s_2 e^{-rt} dt = s_2 \{1 - e^{-r(T_2-T_1)}\} r^{-1} \quad (A2.5)$$

Om uttrycket för s_2 substitueras i (A2.5) så är storleken på den återstående skulden vid försäljningstidpunkten följande:

$$(1-j)P - (1-j)P\{1-e^{-r(T_2-T_1)}\}(1-e^{-rA})^{-1} \quad (A2.6)$$

Eftersom individen erhåller skillnaden mellan priset på varan, P, och den resterande skulden vid försäljningen, så kommer storleken på hans likvida tillgångar efter försäljningen att vara följande:

$$k_{T_2} = P - \{(1-j)P - (1-j)P\{1-e^{-r(T_2-T_1)}\}(1-e^{-rA})^{-1}\} \quad (A2.7)$$

Eftersom storleken på individens övriga konsumtion under den sista perioden ska vara sådan att hanstillgångar är noll vid tidpunkten L, så måste följande gälla:

$$k_{T_2} + \int_0^{L-T_2} (y-a-c_{3t}) e^{-rt} dt = 0 \quad (A2.8)$$

Uttrycket för c_{3t} kan nu endast erhållas om nyttofunktionen specificeras.
Antag att denna har följande utseende:

$$u_0(c_t) = \int_0^L \ln(c_t) e^{-\rho t} dt \quad (A2.9)$$

där ρ är den personliga tidspreferensräntan. (A2.9) är för övrigt den kontinuerliga motsvarigheten till (2.13).

Maximering av den totala nyttan över den resterande livstiden ($L-T_2$) under förutsättning att (A2.8) är uppfyllt ger följande uttryck för c_{3t} :

$$c_{3t} = \left\{ k_{T_2} \frac{\rho}{1-e^{-\rho(L-T_2)}} + (y-a)\left(\frac{\rho}{r}\right) \frac{1-e^{-r(L-T_2)}}{1-e^{-\rho(L-T_2)}} \right\} e^{(r-\rho)t} \quad (A2.10)$$

vilket nu ger ett uttryck för s_{3t} om följande utnyttjas:

$$s_{3t} = y - a - c_{3t} \quad \Rightarrow \quad (A2.11)$$

$$s_{3t} = (y-a) \left\{ 1 - \left(\frac{\rho}{r}\right) \frac{1-e^{-r(L-T_2)}}{1-e^{-\rho(L-T_2)}} \right\} e^{(r-\rho)t} - k_{T_2} \frac{\rho e^{(r-\rho)t}}{1-e^{-\rho(L-T_2)}} \quad (A2.12)$$

10.1 Inledning

Jag har tidigare analyserat vilka val individen kan göra och vilka konsekvenser respektive val ger för hans övriga konsumtion och sparande över livstiden. Jag har däremot inte alls diskuterat vilka faktorer som styr individens val och inte heller hur detta val kan revideras under livstiden. Dessa frågor granskas i detta kapitel. Ett speciellt intresse kommer att ägnas åt att undersöka hur förändringar av kreditpolitiken påverkar individens val och därmed hans sparande.

I analysen utgår jag liksom tidigare från att individen är rationell, dvs att han väljer det alternativ som ger honom den största nyttan över planeringsperioden som t ex kan omfatta hans återstående livstid. Vidare tar jag ingen hänsyn till faktorer som risk och osäkerhet. Eftersom jag också tidigare har antagit att den hyrda varan och den ägda varan ger individen exakt samma service (såväl kvantitativt som kvalitativt), så räcker det att individen för sitt beslut jämför den maximala nytta han erhåller från den övriga konsumtionen i de två fallen.

Figur 9.1 visar tydligt hur individens övriga konsumtion förskjuts framåt i tiden om han väljer ägandeanvändningen. Vinsterna av detta alternativ uppstår först under den senare delen av hans livstid. Det innebär att följande faktorer kommer att vara betydelsefulla för hans val:

1. Hans värdering av framtida konsumtion i förhållande till nutida konsumtion, dvs storleken på hans personliga tidspreferensränta.
2. Storleken på de initiala uppoffringarna i form av en minskad konsumtion.
3. Storleken på de framtida vinsterna i form av en ökad konsumtion.

Den formella analysen kan göras i en matematisk form genom att studera förhållandet mellan ytan under den streckade kurvan och den helldragna kurvan i figur 9.1 diskonterat med en faktor som motsvarar storleken på individens

personliga tidspreferensränta. Jämförelsen kan sedan göras för olika värden på kontantinsatsen, amorteringstidens längd, räntan etc. Denna matematiska analys är emellertid komplicerad att utföra, så jag nöjer mig här med att diskutera i verbala termer.

Till att börja med betraktar jag vidare en individ, som befinner sig i början av sin livstid och som står inför valet mellan att äga och att hyra. Hans inkomster är jämnt fördelade över livstiden och storleken på hans personliga tidspreferensränta är större än marknadsräntan. Därefter utvidgar jag analysen så att den även gäller för individer som befinner sig längre fram i livscykeln och studerar hur förändringar av i första hand kreditpolitiken kan påverka de tidigare uppgjorda konsumtionsplanerna.

10.2 Valet i allmänna termer

Den maximala nyttan som individen erhåller av hyresalternativet, $\bar{U}(\text{hyra})$,¹ är en funktion av storleken på hans övriga konsumtion, c , som är konstant över livstiden, av tidspreferensräntan, ρ , och av hans totala livstid, L . Det gäller att ju större övrig konsumtion, ju lägre tidspreferensränta och ju längre livstid, desto större nytta erhåller han. Eftersom storleken på den övriga konsumtionen beror på hans inkomst, y , och "hyreskostnaden", a , så kan hans totala och maximala nytta av hyresalternativet skrivas som:

$$\bar{U}(\text{hyra}) = f(y, a, \rho, L) \quad (10.1)$$

Den maximala nytta som individen erhåller av ägandalternativet är en funktion av den övriga konsumtionen under de tre delperioderna, c_1 , c_2 och c_3 , av delperiodernas längd, T_1^* , $T_2^* - T_1^*$ och $L - T_2^*$, vars längd är bestämd av individen själv på ett sådant sätt att nyttan maximeras (därav stjärnorna) samt av storleken på individens tidspreferensränta, ρ . Eftersom storleken på den övriga konsumtionen är beroende inte bara av individens inkomst, y , och "hyreskostnaden", a , utan också av amorteringstidens längd, A , kravet på kontantinsatsens storlek, j , marknadsräntan, r , och av varans anskaffningspris, P , så kan den totala nyttan av ägandalternativet skrivas som en funktion av följande variabler:

$$\bar{U}(\text{äga}) = f(y, a, j, A, P, r, T_1^*, T_2^* - T_1^*, L - T_2^*, \rho) \quad (10.2)$$

Efter det att individen har beslutat den optimala konsumtionen, dvs tidpunkten för förvärv och avyttring av varan, så kan individen kalkylera den

maximala nytta han kan erhålla om ägandeanternativet väljs. Om nyttan av detta alternativ överstiger den maximala nyttan han kan erhålla av hyresalternativet, dvs om

$$\bar{U}(\text{äga}) > \bar{U}(\text{hyra})$$

så väljer han ägandeanternativet. Om det motsatta är fallet, så väljer han istället hyresalternativet.

10.3 Variabler som påverkar valet

Av sambanden (10.1) och (10.2) framgår vilka faktorer eller variabler som påverkar storleken på den maximala nytta som individen erhåller från de två alternativen. Dessa variabler kan indelas i tre huvudgrupper:

1. De kreditpolitiska variablerna

som omfattar de variabler som bestämmer tillgången på krediter och kostnaden för dessa. I detta sammanhang kan då urskiljas tre variabler, nämligen marknadsräntan, kravet på kontantinsatsens storlek och amorteringstidens längd.

2. De ekonomiska variablerna

som omfattar andra ekonomiska variabler och som står utanför individens kontroll. Till denna grupp variabler kan då räknas individens inkomst (enligt antaganden i kapitel 2 är denna exogent given), hyreskostnaden och anskaffningskostnaden för den varaktiga varan samt mängden service som den varaktiga varan ger individen. Individen kan alltså inte välja mellan olika varaktiga varor som ger honom en olika mängd service, vare sig kvantitativt eller kvalitativt sett, enligt tidigare antaganden i kapitel 9.

3. De individuella variablerna

som omfattar de resterande variablerna, dvs hans återstående livslängd och storleken på hans personliga tidspreferensränta.

Genom att undersöka hur dessa variabler påverkar individens nytta av respektive alternativ, så kan också en viss information erhållas över hur dessa variabler påverkar individens val.

10.3.1 De kreditpolitiska variablerna

1. Kravet på kontantinsatsens storlek, j .

En hög kontantinsats i förhållande till en lägre medför att det initiala sparandet behöver vara förhållandevis stort. Detta sparbelopp kan uppnås genom att individen sparar ett större belopp varje år och/eller genom att han förlänger den första delperioden. Oavsett vad individen väljer, så kommer de framtida vinsterna av ägandet att förskjutas längre fram i tiden. Nyttan av ägandet är således, *ceteris paribus*, negativt korrelerat med kontantinsatsens storlek. Därtill kommer sannolikheten att individen köper varan att vara negativt korrelerad med kontantinsatsens storlek.

2. Amorteringstidens längd, A .

En kort amorteringstid innebär att den årliga kostnaden för den ägda varan kommer att vara större under period 2 jämfört med en längre amorteringstid. Detta innebär att de framtida vinsterna av ägandet förskjuts längre fram i tiden för kortare amorteringstider. Detta minskar nyttan av ägandealternativet. Därför är nyttan av ägandealternativet, *ceteris paribus*, positivt korrelerat med amorteringstiden. Sannolikheten att individen väljer ägandealternativet är då också positivt korrelerat med amorteringstiden.

3. Marknadsräntan, r .

En hög marknadsränta jämfört med en lägre minskar de initiala sparansträngningarna genom att avkastningen på sparkapitalet ökar i takt med räntan. Men en hög ränta ökar kostnaden för den ägda varan i period 2 genom att räntekostnaden för det lånade kapitalet ökar. Detta minskar de framtida vinsterna av ägandealternativet. Slutligen kommer en hög ränta i förhållande till en lägre att öka avkastningen på det frigjorda kapitalet i period 3, vilket ökar de framtida vinsterna i denna period. Sammantaget innebär detta att en hög ränta påverkar individens nytta positivt i period 1 och period 3 och negativt i period 2. Totaleffekten är svår att ange. Detta innebär att sannolikheten för att individen köper den varaktiga varan inte på ett entydigt sätt är korrelerad med marknadsräntan.

10.3.2 De ekonomiska variablerna

Individens val påverkas också av andra ekonomiska variabler. Dessa är något mer komplicerade att analysera, eftersom de påverkar nyttan av såväl ägandealternativet som hyresalternativet. Framställningen kommer därför här att

vara mycket översiktlig. De variabler som tilldrar sig det största intresset är individens inkomst, hyreskostnaden och anskaffningskostnaden för den varaktiga varan.

Rent generellt kan emellertid inte mycket sägas om dessa variablers effekter på individens val. Vad beträffar inkomsten kan man våga räkna med att det råder ett positivt samband mellan denna och nyttan av ägandeanternativet. Förklaringen är att en hög inkomst leder till att individerna snabbare kan spara ihop till den nödvändiga kontantinsatsen, vilket innebär att vinsterna av ägandeanternativet ligger närmare i tiden än om inkomsten hade varit lägre.² Vidare är kostnaden för den ägda varan i period 2 lägre om inkomsten är högre. Progressiva marginalsatfer och avdragsbara räntekostnader förklarar detta.

Vad beträffar hyreskostnaden i förhållande till anskaffningskostnaden av den varaktiga varan, så gäller naturligtvis att ju högre hyreskostnaden är, desto förmånligare är det att äga varan. Sannolikheten att individen köper varan ökar ju större detta kostnadsförhållande är.

10.3.3 De individuella variablerna

1. Individens personliga tidspreferensränta, ρ .

Ett lågt värde på tidspreferensräntan ökar nyttan av ägandeanternativet. Detta är självklart. Ju lägre värdet på denna ränta är, desto mera värderas den framtida konsumtionen i förhållande till den nuvarande. Eftersom vinsterna av ägandeanternativet ligger längre fram i tiden, blir detta alternativ mer attraktivt då ρ är lågt.

2. Individens återstående livstid, L .

Det är rimligt att anta att ju längre individens återstående livstid är, desto större nytta erhåller han av ägandeanternativet jämfört med hyresalternativet. Detta förklaras av att vinsterna av det förra alternativet kan utnyttjas under en längre tid och att perioden med de initiala uppoffringarna då blir förhållandevis kort.

10.4 Valet och de "äldre" individerna

I diskussionen hitintills har endast diskuterats det val en "ung" individ, som befinner sig i början av sin livstid, ställs inför. Denna analys kan nu utan svårighet utvidgas så att den även omfattar äldre individer. Dessa individer kan nu för enkelhetens skull delas in i två grupper, där den ena gruppen omfattar de individer som har valt hyresalternativet, medan den andra gruppen omfattar de individer som har valt ägandeanternativet.

För den första gruppen individer gäller att de inför varje planeringstillfallet ska besluta huruvida de ska fortsätta med hyresalternativet eller om de istället ska välja ägandeanternativet. Valet med dess effekter kan analyseras i exakt samma termer som har gjorts för den "unga" individen med den modifikation att den återstående livstiden är mindre ju äldre individen är. Sannolikheten att en individ som tidigare har valt hyresalternativet ska ändra sig och välja ägandeanternativet minskar ju äldre individen är, *ceteris paribus*.

För den andra gruppen individer gäller istället det omvända, dvs för en äldre individ som tidigare har valt ägandeanternativet gäller att han inför varje planeringstillfälle ska välja med att fortsätta på den inslagna vägen eller att avbryta sina tidigare planer och välja hyresalternativet. Det val han gör beror på nyttan han erhåller av respektive alternativ för den återstående livstiden. För en individ som befinner sig i delperiod 1 gäller således att han kan fortsätta med den tidigare bestämda sparplanen, intensifiera sitt sparande eller avbryta sitt sparande och satsa på hyresalternativet.

För individer som befinner sig i delperiod 2 gäller att de kan fortsätta på den tidigare utstakade vägen, de kan tidigarelägga en försäljning och de kan senarelägga en tidigare planerad försäljning.

Individer som befinner sig i delperiod 3 kan, även om det inte är särskilt troligt, gå tillbaka till ägandeanternativet eller fortsätta med den uppgjorda planen.

Naturligtvis gäller i samtliga dessa fall att det inte finns någon anledning för individen att ändra sina tidigare planer, såtillvida inte någon av de yttre faktorerna förändras. Om de yttre faktorerna emellertid förändras på

ett sådant sätt att individen ändrar sina planer, så gäller följande. Hans sparande ökar omedelbart om han "går" från hyresalternativet till ägandalternativet, medan det omvända gäller om han går från ägandalternativet till hyresalternativet.

10.5 Individens revidering av valet

Jag har tidigare påpekat att individen tillåtes revidera sitt val om någon eller några av de yttre faktorerna som påverkar detta förändras. De frågeställningar som ska behandlas i detta avsnitt är således när och varför individen reviderar sina planer och vilka konsekvenser detta kan ge hans sparande.

I detta sammanhang koncentrerar jag uppmärksamheten på kreditpolitiken och hur man med hjälp av denna kan påverka individens val.

Vidare behandlar jag endast de omedelbara effekterna av dessa eventuella planrevideringar som följer av förändringar av kreditpolitiken. Det innebär i princip att jag endast studerar vad som händer med det första årets sparande och konsumtion. Detta understryks av att jag nu utgår från att hyreskostnaden, anskaffningspriset samt inkomsterna och förmögenheterna inte påverkas av kreditpolitiken på kort sikt.³

Detta implicerar att den totala nyttan av hyresalternativet inte påverkas på kort sikt av kreditpolitiken. Däremot kommer den maximala nytta som individen erhåller från ägandalternativet att bero på utformningen av kreditpolitiken. Olika värden på kontantinsatsens storlek, amorteringstidens längd och marknadsräntans storlek medför att individen väljer olika optimala värden för tidpunkten för förvärv och avyttring. Detta påverkar i sin tur storleken på den totala och optimala nytta som han får av ägandalternativet. Nyttan av ägandalternativet kan med andra ord överstiga nyttan av hyresalternativet för en uppsättning av kreditvariabler, medan det omvända kan vara fallet för en annan uppsättning av dessa variabler. Detta innebär slutligen att en förändring av kreditpolitiken efter det att individen har fattat sitt beslut kan resultera i att han reviderar detta.

10.5.1 Förändring av kontantinsatsen

En skärpning av kreditpolitiken kan ta sig uttryck i att kravet på kontantinsatsen ökar. Jag har tidigare påpekat att sannolikheten för köp av en varaktig vara är negativt korrelerad med kontantinsatsens storlek. Detta innebär att för en tillräckligt stor ökning av kontantinsatsen kan en individ som tidigare valt ägandeanternativet nu ändra sina planer och istället välja hyresalternativet. Som en konsekvens av denna revidering minskar individens sparande. Han lever nu upp hela sin inkomst och sina tidigare hopsamlade tillgångar. För en måttligare ökning av kontantinsatsen är det däremot möjligt att han inte reviderar sina planer, detta är individuellt och kan variera från en individ till en annan. Om han inte avbryter sitt initiala sparande, kommer detta att öka som en direkt följd av det ökade kravet på kontantinsatsens storlek. Dvs det är inte på något sätt entydigt klart att ökade kontantinsatser automatiskt ökar det aggregerade sparandet. Detta kan minska eller vara oförändrat beroende på hur de enskilda individerna agerar. Samma slutsats gäller för storleken på den övriga konsumtionen. Slutligen ska det också påpekas att ökade krav på kontantinsatsens storlek endast "drabbar" individer som befinner sig i period 1.

10.5.2 Förändring av amorteringstiden

En skärpning av kreditpolitiken kan också påverka amorteringstiden så att denna förkortas. Detta gör också nyttan av ägandeanternativet mindre. Därför kan det finnas individer som tidigare valt ägandeanternativet och som nu ändrar sina planer. Om individen befinner sig i period 1 då han ändrar sina planer, minskar hans sparande omedelbart. Han lever nu upp samtliga sina tillgångar och hela sin inkomst. Hans övriga konsumtion ökar med andra ord.

Sparandet ökar å andra sidan för en individ som står i beredskap att köpa varan och som också verkligen köper den. Detta därför att storleken på de årliga amorteringarna ökar. Under förutsättning att hans inkomst inte förändras, så kommer därmed storleken på hans övriga konsumtion att minska motsvarande.

Slutligen är det möjligt, men inte särskilt troligt, att en individ som befinner sig i period 2 påverkas av dessa ändrade amorteringsvillkor. Normalt

sett löper givna lån med en fast amorteringstid. Därför förändras inte dessa amorteringsvillkor annat än om kreditpolitiken skulle förändras på ett mycket dramatiskt sätt.

Sammantaget ger nu detta att det aggregerade hushållssparandet kan öka, minska eller vara oförändrat som en direkt följd av att amorteringstiden förkortas. Samma slutsats gäller för storleken på den övriga konsumtionen. Nettoeffekten beror på hur de enskilda individerna agerar.

10.5.3 Förändring av marknadsräntan

En skärpning av kreditpolitiken kan också påverka kostnaden för krediter så att denna ökar. Men jag har tidigare visat att marknadsräntan har en mycket osäker effekt på individens val mellan att äga och att hyra. Det innebär i sin tur att en kreditpolitik som avspeglar sig i ändrade ränteförhållanden sannolikt påverkar detta val i en mycket liten utsträckning, vilket även innebär att individens sparande påverkas mycket lite.

I detta sammanhang vill jag emellertid nämna en komplikation som jag tidigare inte har berört. Jag antog ursprungligen att hyreskostnaden inte påverkades av kreditpolitiken. Detta antagande kan vara rimligt, om man med kreditpolitiken endast avser åtgärder som påverkar kontantinsatsen och amorteringstiden. Detta antagande är däremot mindre rimligt, om man även inbegriper åtgärder som påverkar räntan. Även hyreskostnaden torde vara beroende av marknadsräntan, eftersom en viss del av hyreskostnaden just består av räntekostnader. Om jag med andra ord tar hänsyn till denna komplikation, så kan förändringar av marknadsräntan påverka individens val och därmed sparandet. En ökning av marknadsräntan kan öka hyreskostnaden i förhållande till servicekostnaden för den ägda varan, vilket ökar nyttan av ägandealternativet i förhållande till nyttan av hyresalternativet. Detta kan i sin tur medföra att fler individer satsar på ägandealternativet, vilket slutligen ökar sparandet omedelbart.

Sammafattningsvis kan då följande framföras. En skärpning av kreditpolitiken som tar sig uttryck i att kredittillgången begränsas utan att marknadsräntan påverkas (hur nu detta är möjligt) leder inte nödvändigtvis till att individerna sparar mer. Denna slutsats når man genom att analysen av individernas beteende tar hänsyn till förekomsten av varaktiga varor i kombina-

tion med en imperfekt hyresmarknad och en begränsad kredittillgång. En skärpning av kreditpolitiken kan påverka individerna så att de hellre väljer att hyra än att äga varan. Därmed minskar deras sparande. En skärpning av kreditpolitiken kan också leda till att individen intensifierar sina ansträngningar för att kunna köpa varan och/eller behålla den redan tidigare köpta varan, Detta beteende ökar omedelbart hans sparande. Sammantaget är alltså effekten på sparandet osäker.

Dessa slutsatser får modifieras något om man istället betraktar en skärpning av kreditpolitiken som tar sig uttryck i en ökad marknadsränta. En sådan ökning kan leda till att fler individer väljer ägandeanvändningen, vilket ökar sparandet omedelbart, men detta är inte säkert.

10.6 Varaktiga varor med olika egenskaper

10.6.1 Generalisering till varaktiga varor med en begränsad livstid

Förekomsten av varaktiga varor med en begränsad livstid komplicerar analysen något. För det första är det inte längre frågan om att individen gör ett diskret val, utan detta är nu ett kontinuerligt sådant. Han kan nu inte bara välja mellan att hyra eller äga, utan också vilken livstid varan ska ha. Varans livstid bestäms både av dess fysiska och ekonomiska egenskaper. I princip kan man säga att en vara är utsliten då servicekostnaden för denna överstiger hyreskostnaden för denna varas tjänster. Det finns då inte längre några ekonomiska skäl till att behålla varan. Den kan hyras till en lägre kostnad.

Vidare kommer andrahandsmarknaden för de varaktiga varorna att vara betydelsefull. Om denna marknad är perfekt, kan individen i princip varje år köpa en varaktig vara med endast ett års återstående livstid utan någon fördyring. Detta innebär att varan i själva verket då måste betraktas som en icke varaktig vara. Om detta skulle vara fallet, måste andra argument inkluderas i individens nyttofunktion för att det ska vara möjligt att förklara varför individen köper nya varaktiga varor med en lång (eller längre) livstid. Exempel på sådana argument kan vara att det hela tiden sker en teknisk utveckling, som leder till att de nyproducerade varorna uppvisar något annorlunda tekniska egenskaper, som gör dem mer attraktiva.

Det är emellertid inte särskilt troligt att andrahandsmarknaden för de varaktiga varorna är perfekt. Informationskostnader, brist på garantier etc ökar priset på de begagnade varaktiga varorna. Om individerna säljer en varaktig vara på denna marknad kan de därför få vidkännas vissa kapitalförluster. Detta kan bl a hindra individen från att tidigarelägga en planerad försäljning. På motsvarande vis kommer nu den begagnade varaktiga varans tjänster att vara dyrare än den nya varans tjänster, vilket minskar efterfrågan på sådana varor. Det kvarstår emellertid ett viktigt argument som förklarar individens efterfrågan på sådana varor. Detta argument ligger i att en begagnad varaktig vara normalt sett kräver ett mindre kapitalbehov mot vad som är fallet med en ny vara.

I allmänhet kan ändå slutsatserna från föregående avsnitt appliceras i detta mer komplicerade fall under förutsättning att vissa antaganden gäller. För det första måste en varas anskaffningskostnad vara positivt korrelerad med varans återstående livstid. För det andra måste varans periodvisa (eller årliga) servicekostnad vara negativt korrelerad med varans återstående livstid.

Vidare måste nu vissa modifikationer göras vad beträffar betydelsen av de tre tidigare diskuterade perioderna. Den första perioden kvarstår som den period under vilken individen sparar till kontantinsatsen för den varaktiga varan (som nu kan vara helt ny eller mer eller mindre begagnad). Längden på denna period bestäms såsom fallet var tidigare av individen och beror nu inte bara på de faktorer som diskuterats tidigare utan även på varans varaktighet.

Period 2 omfattar nu de år då individen amorterar av den utestående skulden samt sparar till kontantinsatsen för köp av en "ny" varaktig vara, som planeras att införskaffas då den gamla ska ersättas.

Den sista perioden omfattar de år då individen inte sparar till en "ny" vara. Om den förväntade livstiden på den varaktiga varan förväntas överensstämma med individens egen återstående livstid, omfattar denna period de år då individen endast amorterar av den utestående skulden. Om å andra sidan varans återstående livstid förväntas överstiga individens återstående livstid, är det optimalt för honom att avyttra varan innan han avlider och därefter leva upp tillgångarna. Denna period kan med andra ord även omfatta de år då individen har gjort sig av med sin vara och nu hyr en motsvarande

varas tjänster.

Utvecklingen av hans övriga konsumtion påminner således även i detta mer komplicerade fall om den som anges i figur 9.1. Den är i princip trappstegsformad och ökar successivt över individens livstid. Det är denna bild av konsumtionsutvecklingen som är viktig att hålla i minnet och frågeställningen som hör samman med denna.

Om en individ prioriterar nutida konsumtion i förhållande till framtida, hur stora måste då de framtida vinsterna vara för att han frivilligt ska avstå från konsumtion idag för att kunna konsumera mer i framtiden?

Slutligen kan också påpekas att det ursprungliga fallet, dvs det med en varaktig vara med en oändlig livstid i kombination med en imperfekt hyresmarknad och en reglerad kredittillgång och det "ideala" fallet med en perfekt hyresmarknad och/eller oreglerad kreditmarknad bildar gärnserna för de i detta avsnitt diskuterade fallen. Varaktiga varor med en begränsad livstid i kombination med en imperfekt andrahandsmarknad, imperfekt hyresmarknad och en reglerad kreditmarknad ger endast upphov till en mängd möjligheter för individen mellan dessa båda ytterligheter. Hans val har nu utökats till att omfatta följande frågor:⁴

- När ska varan köpas?
- När ska varan ersättas?
- När ska varan säljas för gott?
- Vilken varaktighet ska varan ha?
- Ska varan överhuvudtaget köpas eller ska dess tjänster istället hyras?

10.6.2 Generalisering till varaktiga varor som ger olika service

Jag har diskuterat en dimension hos den varaktiga varan, nämligen dess återstående livstid. I syfte att renodla det fallet har jag antagit att den varaktiga varan ger konsumenten exakt samma service under hela dess livstid. I verkligheten kan emellertid ytterligare ett antal dimensioner hos den varaktiga varan urskiljas. Dessa kan exemplifieras av följande:

Betrakta den varaktiga varan bostad. En konsument kan välja mellan köp av bostad med 10 års återstående livstid och en exakt likadan med 40 års åter-

stående livstid. Men individen kan också välja mellan en bostad med 2 rum och en bostad med 5 rum, där båda bostäderna har samma återstående livstid och slutligen kan individen välja mellan en trerummare som är lyxutrustad och en trerummare som endast är utrustad med det nödvändigaste. I det första fallet skiljer de varaktiga varorna sig åt med avseende på dess återstående livstid, i det andra fallet skiljer de sig åt med avseende på mängden service de ger per tidsperiod medan i det tredje fallet de skiljer sig åt med avseende på den kvalitet som dess service ger per tidsperiod. Detta exempel visar att individen i realiteten har ett oändligt antal variationer av den varaktiga varan som han kan välja mellan. Detta komplicerar naturligtvis analysen något. Denna komplikation kan emellertid bemästras på olika sätt.

Det enklaste är att man i diskussionen skiljer på de varaktiga varorna med avseende på deras kvalitet och på den mängd service de ger varje tidsperiod. Det innebär att jag inte betraktar en varaktig vara utan en stor mängd olika varor, som skiljer sig något åt. Vidare antar jag att en varaktig varas anskaffningspris är positivt korrelerat med den mängd service och med kvaliteten på den service som varan ger individen per tidsperiod.

Analysen kan sedan utföras på samma sätt som i de tidigare avsnitten med den modifikationen att individen först bestämmer sig för vilken av dessa varor han avser att köpa.

I den fortsatta framställningen diskuteras således endast i termer av att äga en vara och att hyra en varaktig varas tjänster. Valet mellan dessa kan tolkas som ett val mellan en helt ny vara och en något begagnad, mellan en lite begagnad och en mycket begagnad, mellan en "högkvalitets"vara och en vara med lägre kvalitet, mellan en vara som ger mycket service per tidsperiod och en vara som ger en mindre mängd service per tidsperiod. Grundprincipen är densamma. Ju längre varaktighet, ju större mängd service varan ger och ju högre kvalitet på den service som varan ger, desto större blir det initiala kapitalbehovet och desto större måste det initiala sparandet vara. I gengäld blir vinsterna större längre fram. Detta innebär också att i en åtstramningssituation kan individen ändra sina planer så att han köper en mindre varaktig vara, men han kan också välja att köpa en vara som ger en mindre mängd service per tidsperiod och/eller en vara som ger en lägre kvalitet på sin service. Oavsett vad han väljer, så kommer det "nya" valet att kräva en lägre kontantinsats och det var just det som individen efter-

strävade. Naturligtvis behöver han, om han så önskar, inte alls ändra sina planer enligt den tidigare analysen. Detta innebär också att den "mängd" av den varaktiga varan som individen konsumerar per tidsperiod inte längre är konstant utan den beror på individens val, som i sin tur bland annat beror på kreditpolitiken.

10.7 Sammanfattning och de aggregerade sambanden

I diskussionen hitintills har jag endast talat om den enskilda individen, hans beslutssituation, dess effekter på hans övriga konsumtion och sparande samt vilka faktorer som påverkar hans val. Det visades bland annat att om kreditmarknaden stramades åt på så sätt att kravet på kontantinsatsen ökade och/eller att amorteringstiden förkortades, kunde detta resultera i att en individ som tidigare hade valt ägandeanternativet nu ändrade sina planer. Denna revidering av planerna innebar att han nu istället valde ett alternativ som krävde en mindre initial uppföring, dvs han valde en vara som kostade mindre i anskaffning. Detta val resulterade i ett minskat sparande på kort sikt, i en ökning av den övriga konsumtionen och i en minskning av konsumtionen av varaktiga varor.

Men det är också möjligt att han betraktade det ursprungliga alternativet som det bästa trots åtstramningen. I så fall resulterade kreditåstramningen i att hans övriga konsumtion minskade och i att hans sparande ökade på kort sikt. Resultatet av åtstramningen är således på individnivå osäkert.

Om alla individer betraktas, torde samma slutsatser kunna dras, även om inte alla individer är begränsade av kredittillgången på det sättet som har diskuterats här. Vissa individer har initiala tillgångar som är av en sådan storleksordning att den eftertraktade varan kan köpas omedelbart, dvs den initiala sparperioden omfattar noll år. Dessa individer påverkas inte av kreditåstramningar.

Andra individer kan ha goda bankkontakter, så att hela anskaffningskostnaden kan lånas. Dessa individer omfattas inte heller av sådana kreditbegränsningar som påverkar kontantinsatsens storlek. Däremot kan dessa individer påverkas av förändringar av amorteringstiden om de berörs av dem. Det är emellertid inte särskilt troligt. Sannolikt kommer dessa individer alltid att välja ägandeanternativet, eftersom kostnaden för den ägda varan är läg-

re än för den hyrda.

Den tredje gruppen individer, dvs de individer som är begränsade av kredit- tillgången i den mening som har diskuterats här, agerar på det sätt som tidigare har beskrivits. Det innebär bland annat att vid en kreditåtstramning kan vissa individer avbryta sitt sparande, medan andra kan intensifiera detta. Detta innebär också att vissa individer ökar sin övriga konsumtion medan andra minskar denna. Det är med andra ord mycket svårt att uttala sig om nettoeffekterna av denna åtstramning. Det blir en empirisk fråga att undersöka detta. Gissningsvis är emellertid nettoeffekten mycket liten. Detta beror på att sannolikt få individer är begränsade av kredit- tillgången. I första hand torde det röra sig om yngre individer. Jag gissar att förhållan- devis få av dessa väljer ägandeanternativet. Med negativa realräntor (som vi har idag) är det dyrt att finansiera köp av varaktiga varor genom att först spara. Därför är det sannolikt många gånger "billigare" att hyra va- ran än att äga den. Det finns då inte ens några ekonomiska skäl till att någon ska välja ägandeanternativet. För medelålders personer, som kanske ändå har ett positivt sparande, är situationen annorlunda. De kan genom ägandeanternativet få en hygglig avkastning på sparandet.

NOTER

- 1 Här och i fortsättningen av detta kapitel betraktar jag endast den nytta som individen erhåller från den övriga konsumtionen. Till denna ska läg- gas den nytta individen erhåller från sin konsumtion av den varaktiga varans tjänster. Eftersom nyttan av dessa är densamma oavsett om indi- viden äger eller hyr, så kan denna utelämnas, då nyttan av de två alter- nativen jämförs. För att en sådan uppdelning av den totala nyttan ska vara möjlig krävs att nyttofunktionen är separabel.
- 2 Denna effekt förstärks sannolikt om man dessutom tar hänsyn till att in- dividens varje år måste avsätta en viss del av sin inkomst för att klara av de nödvändiga utgifterna. Om inkomsten är tillräckligt liten är det möjligt att ingenting återstår av den då dessa utgifter är betalda.
- 3 I och för sig är detta antagande inte bara orealistiskt utan även fel- aktigt på åtminstone en punkt, det visades i kapitel 2 att individens humankapital bland annat är beroende av räntans storlek. Därmed kommer individens förmögenhet att vara beroende av kreditpolitiken. Detta spe- lar emellertid ingen roll i denna analys på grund av de antagande som har gjorts tidigare. Eftersom individens inkomster antogs vara jämnt fördelade över hans livstid och att hans personliga tidspreferensränta

antas vara större än marknadsräntan, så kommer individen alltid att vara begränsad av kreditmarknaden, eftersom han inte kan belåna framtida inkomster för nutida konsumtion. Storleken på individens humankapital är med andra ord inte av intresse för analysen.

- 4 I praktiken tillkommer ytterligare ett val och det är följande: Vilka varor ska hyras och vilka ska ägas? Detta beror naturligtvis på att det i realiteten finns många olika varaktiga varor och att individen ska fatta beslut för var och en av dessa varor. Detta faktum förändrar emellertid inte analysen.

11 HUSHÄLLENS KONSUMTIONSMÖNSTER OCH RIKSBANKSPOLITIKEN; EN EMPIRISK STUDIE

11.1 Inledning

Det återstår att empiriskt undersöka om och hur hushållens konsumtionsmönster i praktiken har påverkats av förändringar av kreditpolitiken. Detta är uppgiften för kapitel 11 och den ska utföras genom skattningar av olika samband, där hushållens utgifter på olika varor ingår som de beroende variablerna, medan priser, inkomster och olika kreditvariabler ingår som de oberoende eller förklarande variablerna. Det ska också understrykas här att skattningarna inte ska ses som en test av den teoretiska framställningen i de två tidigare kapitlen. Den framställningen ska ses som en diskussion av rimligheten i påståendet att kreditpolitiken kan påverka konsumtionsmönstret.

11.2 Hushållens konsumtionsmönster 1963-79

I nationalräkenskaperna finns en uppdelning av hushållens konsumtion eller mer korrekt uttryckt hushållens utgifter enligt två principer. Dels görs en uppdelning av hushållens utgifter i varugrupper, där varor som är nära substitut eller komplement till varandra i konsumtionen förs till en varugrupp. Dels görs en uppdelning av utgifterna i varugrupper, där varor med samma eller ungefärligt samma varaktighet sammanförs till en varugrupp. Eftersom varornas varaktighet har visats vara av ett speciellt intresse i denna framställning, används den senare indelningsgrunden.

I statistiken definieras den totala privata konsumtionen, C_t , vid en viss tidpunkt t som summan av hushållens utgifter på icke varaktiga varor, C_{2t} , på delvis varaktiga varor, C_{3t} , på varaktiga varor, C_{4t} , på tjänster, C_{5t} , på utlandsturism, C_{6t} , minskat med de utländska turisternas uppehållskostnader i Sverige, C_{7t} . Eftersom summan av hushållens totala privata konsumtion och hushållens sparande, C_{1t} , ska vara lika med storleken på hushållens totala disponibla inkomst, YD_t , (inklusive räntor) erhålles följande samband:

$$YD_t = C_t + C_{1t} \quad (11.1)$$

eller

$$YD_t = C_{1t} + C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} - C_{7t} \quad (11.2)$$

där YD_t har exakt samma innebörd och storlek som i kapitel 8. Vidare motsvarar C_{1t} på samma sätt exakt S_t i kapitel 8 och slutligen motsvarar C_t här exakt C_t i kapitel 8. Vad som komplicerar bilden något är variabeln C_{7t} . Idealt sett skulle man önska att denna variabel kunnat uppdelas i grupperna C_{2t} , ..., C_{5t} , så att man kunde erhålla en klar bild av de svenska hushållens konsumtion på de olika varugrupperna. Detta är nu dessvärre inte möjligt. Därför kommer i arbetet framöver den disponibla inkomsten istället omdefinieras något till följande:

$$YD_t^- = YD_t + C_{7t} \quad (11.3)$$

så att inkomsten kan delas upp i konsumtion av de olika varorna enligt följande:

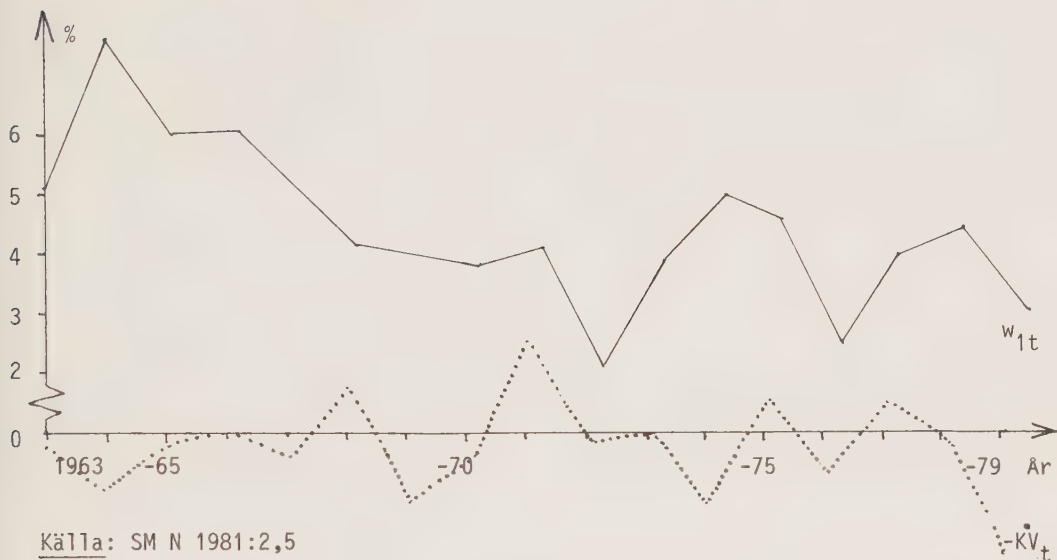
$$YD_t^- = C_{1t} + C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} \quad (11.4)$$

Detta innebär att hushållens inkomst med denna definition nu kommer att vara något överskattad. Emellertid är storleken på C_{7t} så liten, att denna komplikation inte bör påverka resultaten nämnvärt. Märk också att sparkvoten nu kommer att underskattas något jämfört med den som diskuterats i kapitel 8. Sparkvoten definieras här som (C_{1t}/YD_t^-) som är mindre än (S_t/YD_t) , eftersom YD_t^- är större än YD_t . Dessa avvikelser är emellertid mycket små, vilket framgår av en jämförelse av diagram 11.1 och 8.1.

Fördelen av att skriva sambandet i termer av (11.4) istället för i termer av (11.2) ligger i att man på så sätt erhåller en klar bild av hur det disponibla utrymmet fördelas efter olika ändamål.

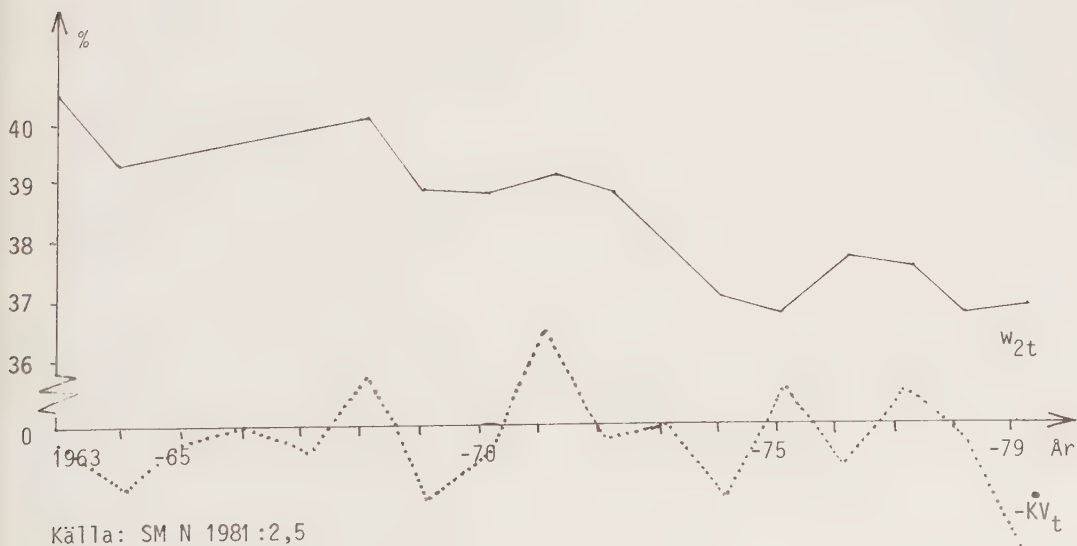
Diagrammen 11.1 - 11.6 visar hur detta utrymme har disponerats under den studerade perioden. Utgifterna på de olika varugrupperna har deflaterats med den disponibla inkomsten, YD_t^- . I varje diagram har också riksbankspolitiken inritats såsom den har kvantifierats i kapitel 7. Detta har gjorts för att ge en antydning om hur denna har påverkat utgifterna och dess fördelning. Diagrammen visar emellertid att det är svårt, för att inte säga omöjligt, att dra några slutsatser vad beträffar riksbankspolitikens betydelse för konsumtionsmönstret enbart med hjälp av diagrammen. Andra metoder måste alltså tillgripas.

Diagram 11.1 Kvoten mellan hushållens sparande och deras disponibla inkomst, w_{1t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



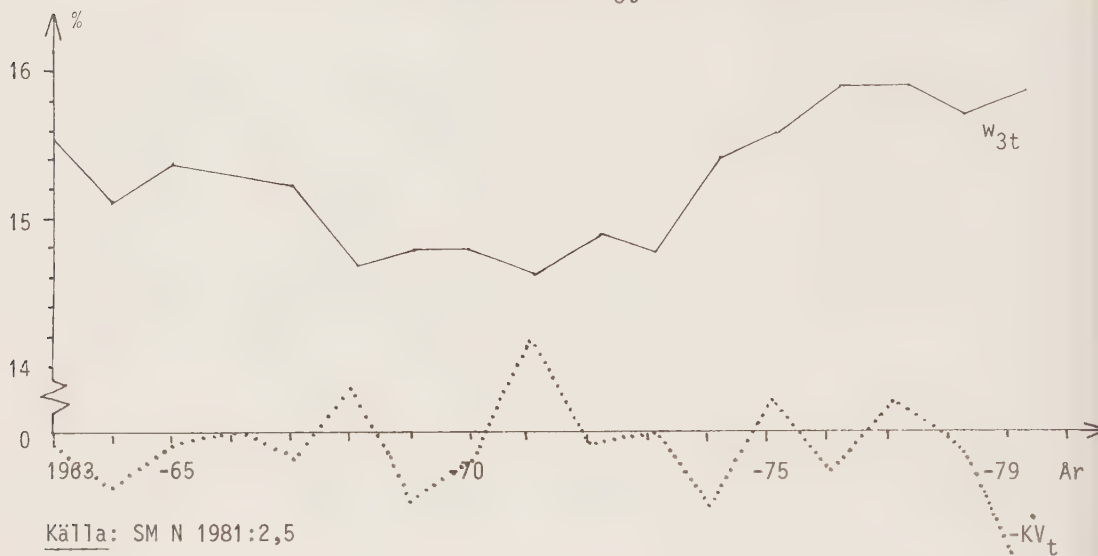
Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 11.2 Kvoten mellan hushållens utgifter på icke varaktiga varor och deras disponibla inkomst, w_{2t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 11.3 Kvoten mellan hushållens utgifter på delvis varaktiga varor och deras disponibla inkomst, w_{3t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



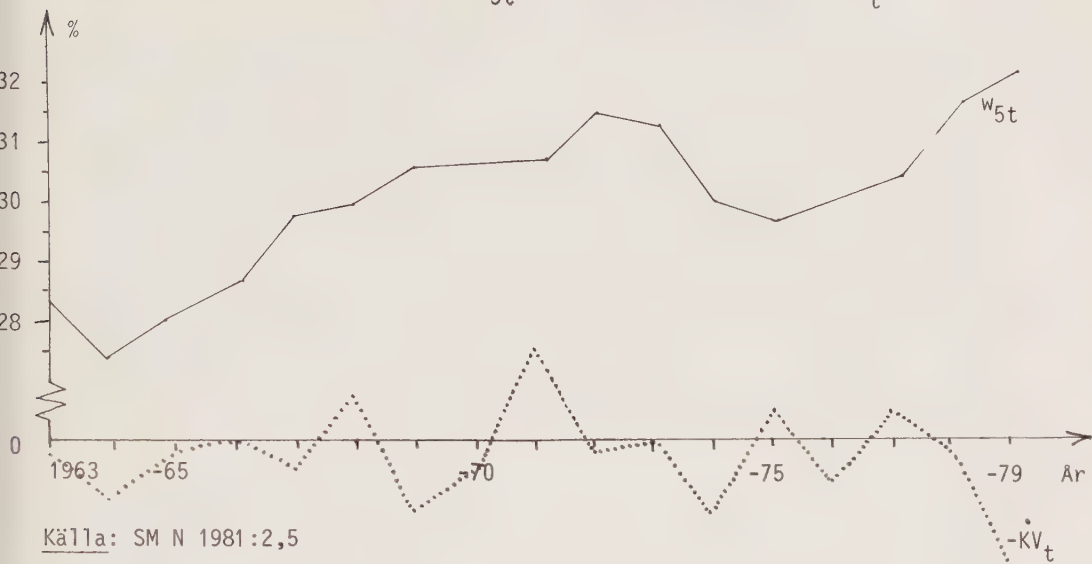
Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 11.4 Kvoten mellan hushållens utgifter på varaktiga varor och deras disponibla inkomst, w_{4t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



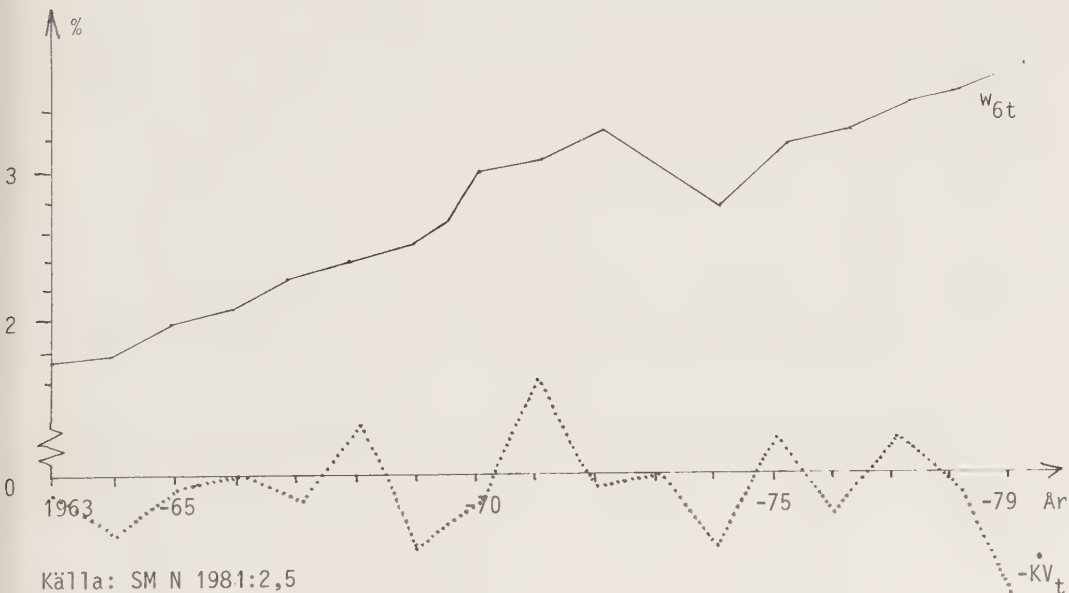
Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 11.5 Kvoten mellan hushållens utgifter på tjänster och deras disponibla inkomst, w_{5t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



Källa: SM N 1981:2,5

Diagram 11.6 Kvoten mellan hushållens utgifter på utlandsturism och deras disponibla inkomst, w_{6t} , och riksbankspolitiken, $\dot{K}V_t$.



Källa: SM N 1981:2,5

11.3 De skattade sambanden

Avsikten i den fortsatta framställningen är att finna samband mellan å ena sidan hushållens utgifter på de olika varugrupperna och å andra sidan olika variabler, som kan påverka dessa, för att sedan skatta dessa samband på tids-seriedata. De samband som kommer att skattas överensstämmer till väsentliga delar med dem som härleddes i kapitel 8. Vissa justeringar måste av naturliga skäl göras, eftersom jag nu betraktar utgifternas fördelning snarare än de totala utgifterna. Vidare väljer jag att studera utgifternas fördelning och inte konsumtionens fördelning, även om dessa båda uttryck kommer att användas synonymt även i fortsättningen. Anledningen till denna avgränsning är densamma som tidigare, dvs att det är de konjunkturpolitiska effekterna som står i centrum för uppmärksamheten.

För det första har hushållens disponibla inkomst definierats något annorlunda, vilket jag redan i inledningen har berört. För det andra studeras den disponibla inkomstens fördelning på sex olika varugrupper, på sparande, C_{1t} , på icke varaktiga varor, C_{2t} , på delvis varaktiga varor, C_{3t} , på varaktiga varor, C_{4t} , på tjänster, C_{5t} , och på utlandsturism, C_{6t} . En närmare beskrivning av denna varuindelning återfinnes i appendix 3.

Liksom tidigare skattar jag sambanden där variablerna uttrycks i termer av reala procentuella förändringar. Det innebär för det tredje att jag nu måste ersätta det aggregerade konsumentprisindex med ett prisindex för varje varugrupp,¹ eftersom den reala konsumtionen av en vara kan uttryckas enligt följande:

$$C_{irt} = C_{it} p_{it}^{-1} \quad (11.5)$$

Syftet med denna uppdelning av konsumentprisindex är, förutom de rent teoretiska aspekterna man kan lägga på en sådan uppdelning, att den underlättar en undersökning av kors- och egenpriselasticiteterna (se appendix 4).

Det innebär att jag nu skattar sex olika samband, där vart och ett har följande utseende:

$$\begin{aligned} \bar{w}_{it}^{DC}{}_{irt} = & a_i + \sum_{j=1}^6 b_{ij} Dp_{jt} + c_i DYD_{rt} + d_i Dp_{ct-1} + \\ & + e_i \begin{cases} DM_{rt} \\ DAU_{rt} \\ DDU_{rt} \end{cases} + f_i \begin{cases} DM_{rt-1} \\ DHIN_{rt-1} \end{cases} + g_i DKV_t + u_{it} \end{aligned} \quad (11.6)$$

Betydelsen av beteckningarna framgår av kapitel 8 (eller av appendix 6) och följande villkor är automatiskt uppfyllda:

$$\sum_{i=1}^6 a_i = \sum_{i=1}^6 b_{ij} = \sum_{i=1}^6 d_i = \sum_{i=1}^6 e_i = \sum_{i=1}^6 f_i = \sum_{i=1}^6 g_i = 0 \quad (11.7)$$

$$\sum_{i=1}^6 c_i = 1 \quad (11.8)$$

Konstanttermen har medtagits av samma skäl som angavs i kapitel 8 och feltermerna antas uppfylla de "vanliga" villkoren, vilka ges av (8.38) på sidan 125. De kreditpolitiska variablerna har exakt samma innebörd här och definieras på exakt samma sätt som i kapitel 8. Samma sak gäller även för approximationen och kvantifieringen av hushållens förmögenhet.

Det innebär att jag liksom tidigare skattar den procentuella förändringen av den reala konsumtionen vägt med dess utgiftsandel som en funktion av den procentuella förändringen av de enskilda priserna, av den procentuella förändringen av den reala inkomsten, som definieras som tidigare dvs som summan av de oberoende variablerna, samt av den procentuella förändringen av vissa förmögenhets- och kreditmarknadsvariabler, vilka framgår av (11.6).

Samtliga samband har skattats med hjälp av minsta kvadratmetoden och med användande av samma tidsseriedata och för samma tidsperiod som i kapitel 8.

11.4 Resultatet av skattningarna

11.4.1 Allmänt

Resultatet av skattningarna framgår av tabellerna 11.4 - 11.8. I dessa tabeller anges det skattade värdet på de aktuella koefficienterna, deras t-värden, det justerade R^2 -värdet, R^2_{adj} , F-värdet med antalet frihetsgrader inom parentes samt värdet på Durbin-Watson. Ett t-värde som är markerat med en stjärna (*) anger att värdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, två stjärnor (**) att så är fallet på 2% signifikansnivå, medan en ring (o) slutligen anger att så är fallet på 10% signifikansnivå (tvåsidig test).

Innan jag diskuterar resultatet i termer av de skattade koefficienterna, kan det vara av intresse att studera resultatet i mera allmänna termer. För det första framgår det av tabellerna att värdet på Durbin-Watson är genomgående högt. I syfte att testa nollhypotesen, som utgår från att feltermerna inte är korrelerade mot den alternativa hypotesen där feltermerna antas vara negativt korrelerade av första ordningen, måste (4-d) kalkyleras, där d är det erhållna Durbin-Watson-värdet. I mina skattningar kommer detta värde att ligga inom intervallet 0.93 - 1.86. Det kritiska intervallet för vilket denna test är ofullständigt, dvs då nollhypotesen vare sig kan förkastas eller accepteras, är på 5 respektive 1% signifikansnivå med 16 observationer och 5 förklarande variabler (vilket är det högsta antalet förklarande variabler för vilka tabellen ger de aktuella värdena) 0.62 - 2.15 respektive 0.44 - 1.90. Det innebär att mina värden i samtliga fall ligger inom det ofullständiga området. Eftersom detta område ökar, då antalet förklarande variabler ökar, så kan jag utan vidare dra den slutsatsen att mina värden åtminstone ligger inom det ofullständiga intervallet, även om tabellen inte angett dessa värden för det aktuella antalet förklarande variabler, vilket i mitt fall är 12 (inklusive konstanttermen). Det skulle också kunna vara så att i vissa fall kan nollhypotesen accepteras.

Emellertid skattade jag också samtliga samband där en korrigering för första ordningens seriekorrelerade felterm hade gjorts. Dessa skattningar gav dessvärre till resultat väsentligt högre värden på Durbin-Watson jämfört med fallet där inga korrigeringar hade gjorts. Detta kan indikera att feltermerna är korrelerade av en högre ordning. Det finns möjligheter att korrigera för detta, men sådana korrigeringar har den olägenheten att de mins-

kar antalet frihetsgrader. Eftersom dessa redan tidigare är mycket få (endast 4), så sluter jag mig därmed till att minsta kvadratmetoden i dessa sammanhang ger väl så "goda" resultat.

För det andra framgår det av tabellerna att t-värdena i allmänhet är låga. Detta kan tyda på flera saker. En förklaring kan vara att sambanden är fel-specificerade, dvs att de oberoende variablerna inte förklarar det de förväntas kunna förklara.

De låga t-värdena kan också förklaras av det stora antalet förklarande variabler som har inkluderats i förhållande till antalet observationer. Detta kan leda till att effekten från en enskild variabel inte är tillräckligt stark, så att dess skattade koefficients t-värde är signifikant skilt från noll. Osäkerheten är för stor, eftersom antalet frihetsgrader är för litet. Detta skulle kunna korrigeras genom att skatta sambanden t ex på kvartalsdata, så att fler observationer kunde användas. Detta är emellertid omöjligt eftersom denna typ av data saknas.

Den tredje förklaringen till de låga t-värdena ligger i att de förklarande variablerna sinsemellan är korrelerade. Ett tecken på att detta är fallet är en dålig precision i skattningarna, vilket bl a avspeglar sig i låga t-värden och i att de skattade koefficienterna varierar kraftigt med avseende på olika specifikaationer. Dessa indikationer kombineras dessutom ofta med höga R^2 -värden.² Resultatet av skattningarna visar förvisso att t-värdena i allmänhet är låga, men de justerade R^2 -värdena är inte anmärkningsvärt höga och de skattade koefficienterna varierar inte heller särskilt mycket i de olika skattade sambanden. Detta är då faktorer som talar emot förekomsten av multikollinearitet och vad som också talar emot förekomsten av detta är att sambanden är skattade i form av förändringar. Problemet med multikollinearitet brukar nämligen normalt sett vara mindre då sambanden skattas i form av förändringar.

Det ska emellertid inte uteslutas att de oberoende variablerna kan vara korrelerade med varandra. I syfte att undersöka detta beräknades korrelationen mellan dessa variabler. Resultatet av dessa beräkningar ges i appendix 5 och visar att framför allt de olika pristermerna är korrelerade med varandra. Mellan vissa pristermer är dessutom denna korrelation ganska stark. Av denna anledning skattades sambanden i en alternativ form. Denna alternativa skattning innebar att endast förändringar av egenpriset i förhållande till

förändringen av det allmänna konsumentprisindex ingick i respektive skattad ekvation (se appendix 4 för en närmare beskrivning).

Resultatet av dessa skattningar var emellertid inte övertygande. Värdet på Durbin-Watson sjönk i allmänhet, medan värdet på det justerade R^2 -värdet sjönk i vissa ekvationer och steg i andra i den alternativa formen. Storleken och tecknet på de skattade koefficienterna i den alternativa formen överensstämde till stora delar med dem som erhöles i de ursprungliga skattningarna. Vidare ökade precisionen inte heller speciellt mycket i termer av ökade t-värden i dessa alternativa skattningar. Slutligen kan också påpekas att det som var diskutabelt i de ursprungliga skattningarna också var diskutabelt i dessa alternativa skattningar.

Detta motiverar att resultatet av de alternativa skattningarna endast ges i en översiktlig form i appendix 5. I samband med denna redovisning jämförs också resultaten av de ursprungliga skattningarna med resultatet av de alternativa skattningarna. Vidare motiverar det att jag i den kommande redovisningen endast diskuterar resultaten från skattningarna av den fullständiga modellen (11.6). Den variabelspecifikation som ger de bästa resultaten i termer av de högsta justerade R^2 -värdena är nu, liksom i de tidigare skattningarna, den där penningmängden med och utan tidseftersläpning representerar den generella kreditpolitiken (se tabell 11.4) så när som på ett fall. Undantaget är den ekvation där hushållens utgifter på icke varaktiga varor skattas. Den ekvationen förklaras bäst då affärsbankernas övriga utlåning representerar den selektiva kreditpolitiken (jämför ekvation 2 i tabell 11.4 med ekvation 2 i tabell 11.6).

Om dessa "bästa" samband tas som utgångspunkt, så kan sambanden som helhet testas³ med hjälp av de F-värden som har angetts i tabellerna. Det kritiska F-värdet för (11.4) frihetsgrader är 14.45⁴ på 1% signifikansnivå. På 5% signifikansnivå är motsvarande värde 5.94.⁴ Det innebär att sambandet mellan de förklarande variablerna och hushållens utgifter på delvis varaktiga varor är statistiskt säkerställt på 1% nivå, medan sambandet mellan de förklarande variablerna och hushållens utgifter på icke varaktiga varor och tjänster är statistiskt säkerställt på 5% signifikansnivå. För de övriga ekvationerna gäller att sådana "säkra" samband inte kan fastställas.

11.4.2 Beräkning av elasticiteterna

De önskade elasticiteterna kan enkelt erhållas med hjälp av de skattade koefficienterna och utgiftsandelarna genom att dividera det skattade värdet på koefficienten med den aktuella varans utgiftsandel. Frågan blir då vilka utgiftsandelar som ska användas i beräkningarna. Dessa har ju inte varit konstanta över den betraktade tidsperioden. Tabell 11.1 ger en bild av hur dessa har varierat över perioden genom att den anger värdet för det första och det sista året för perioden som helhet.

Tabell 11.1 Utgiftsandelarna för de aktuella varugrupperna för det första och det sista året, uttryckt i procent, samt medelvärde av dessa.

varugrupp	u t g i f t s a n d e l		
	1963	1979	medelvärde
sparande, w_{1t}	5.1	3.4	4.2
icke varaktig konsumtion, w_{2t}	40.3	36.4	38.4
delvis varaktig konsumtion, w_{3t}	28.0	31.6	29.8
varaktig konsumtion, w_{4t}	9.5	9.3	9.4
tjänster, w_{5t}	15.4	15.6	15.5
konsumtion i utlandet, w_{6t}	1.7	3.7	2.7

Källa: SM N 1981:2,5

Det framgår av tabellen samt av diagrammen 11.1 - 11.6 att det knappast kan sägas ha skett några dramatiska förändringar av utgiftsandelarna under den studerade perioden, annat än möjligtvis för utlandsturismens andel av utgifterna. Därför kommer ett enkelt medelvärde av utgiftsandelarna att användas i samtliga beräkningar. Detta medelvärde har beräknats med hjälp av värdet för 1963 och 1979 och storleken på det anges också i tabell 11.1.

11.4.3 Konstantterm

Den skattade koefficienten för konstanttermen anger om det har skett några trendmässiga förändringar av konsumtionen på de olika varugrupperna som inte kan förklaras genom variationen av de övriga inkluderade variablerna. Av tabellerna 11.4 - 11.8 framgår att det knappast har varit fallet annat än för hushållens utgifter på delvis varaktiga varor. I tre av de fem skattade sambanden är konstanttermen signifikant skild från noll på 10% nivå. Vidare varierar det skattade värdet på konstanten endast obetydligt för de olika variabelspecifikationerna. Det skattade värdet ligger inom intervallet 0.004 - 0.006 och medelvärdet är 0.005. Om medelvärdet på den skattade koefficienten och utgiftsandelen används som utgångspunkt, så kan man säga att hushållens utgifter på delvis varaktiga varor trendmässigt har ökat med ca 1.7% årligen. Vad beträffar de övriga varugrupperna kan ingen sådan trendmässig ökning eller minskning av utgifterna utläsas enbart med hjälp av resultatet från skattningarna.

11.4.4 Egenpriselasticiteterna

Av tabellerna framgår det att egenpriseffekterna är mycket små och i övervägande delen av ekvationerna är de skattade koefficienterna för egenpriset inte signifikant skilda från noll. Endast i de ekvationer där hushållens utgifter på delvis varaktiga varor skattas är den skattade koefficienten för egenpriset skild från noll på åtminstone 5% signifikansnivå. I detta fall är dessutom koefficienten skild från noll på 2% signifikansnivå. Det skattade värdet på koefficienten är dessutom mycket stabilt. Det varierar inte särskilt mycket beroende på vilken variabelspecifikation som har använts. Den skattade koefficientens värde varierar mellan -0.358 och -0.393 med ett medelvärde på -0.380. Det skattade värdet på egenpriselasticiteten blir således, om medelvärdet på den skattade koefficienten används, -1.3. Det innebär att efterfrågan på delvis varaktiga varor är elastisk.

I ytterligare ett fall kan man säga att egenpriset har en viss betydelse för utgifterna. Detta är fallet för hushållens utgifter på utlandsturism. De skattade ekvationerna för denna varugrupp visar att koefficienten för egenpriset är skild från noll på 10% signifikansnivå i tre av de fem fallen. Det skattade värdet för denna koefficient varierar dessutom lite mellan de olika specifikationerna. Medelvärdet på denna koefficient är -0.060 och

den varierar mellan -0.049 och -0.074 . Egenpriselasticiteten kan då beräknas till -2.2 ($= -0.060/0.027$). Även "efterfrågan" på denna vara är således elastisk och mera så än efterfrågan på delvis varaktiga varor.

Vad de övriga varugrupperna beträffar kan enligt dessa skattningar inte alltför stor vikt tillmätas effekterna av egenprisförändringarna. De skattade koefficienterna är inte signifikant skilda från noll och de uppvisar inte heller för två av varugrupperna "rätt" tecken. Detta gäller för hushållens sparande och hushållens utgifter på icke varaktiga varor. Detta är förvånande, i alla fall vad beträffar hushållens sparande, eftersom den skattade koefficienten för "sparpriset" uppvisade "rätt" tecken i skattningarna i kapitel 8.

För de övriga två varugrupperna är de skattade koefficienterna relativt stabila i den meningen att de varierar endast måttligt med avseende på de olika specifikationerna samt att de uppvisar "rätt" tecken. Den skattade koefficienten för egenpriset i ekvationerna där hushållens utgifter på tjänster skattas varierar mellan -0.079 och -0.121 med ett medelvärde på -0.093 . För hushållens utgifter på varaktiga varor varierar denna skattade koefficient mellan -0.099 och -0.161 med ett medelvärde på -0.138 . De relevanta egenpriselasticiteterna blir då med användande av dessa medelvärden och medelvärdena i tabell 11.1 -1.5 för hushållens utgifter på varaktiga varor och -0.6 för hushållens utgifter på tjänster.

Dessa värden förefaller rimliga. Hushållens utgifter på utlandsturism uppvisar den största priskänsligheten följt av hushållens utgifter på varaktiga varor, delvis varaktiga varor och sist hushållens utgifter på tjänster.

11.4.5 Korspriselasticiteterna

Utifrån tabellerna 11.4 - 11.8 kan inte mycket sägas om korspriserflekterna. De skattade koefficienterna för korspriserna är i de flesta fall inte skilda från noll ens på 10% signifikansnivå. Det finns dock vissa undantag från detta. Detta gäller i första hand de samband där hushållens utgifter på delvis varaktiga varor skattas. Det visar sig nämligen att hushållens utgifter på dessa varor även är beroende av prisförändringarna på de andra varorna. Tabell 11.2 anger värdet på de skattade koefficienterna för korspriserna i de fall då dessa åtminstone är skilda från noll på 10% signifikansnivå.

Med hjälp av dessa värden kan sedan korspriselasticiteterna beräknas. Resultaten av de beräkningarna anges också i tabellen.

Tabell 11.2 Medelvärde av de skattade koefficienterna för korspriserna i ekvationen för hushållens utgifter på delvis varaktiga varor, dess spridning (dvs max och min-värde), samt de beräknade korspriselasticiteterna.

korspris	skattad koefficient		korspris-elasticitet
	medelvärde	spridning	
p_1	0.204	0.180 - 0.260	0.7
p_2	-0.180	-0.232 --0.155	-0.6
p_4	0.118	0.112 - 0.126	0.4
p_5	0.248	0.240 - 0.257	0.8

Av tabellen framgår att delvis varaktiga varor och varaktiga varor är substitut till varandra, vilket även gäller för förhållandet mellan delvis varaktiga varor och tjänster. Däremot är förhållandet mellan å ena sidan delvis varaktiga varor och å andra sidan sparande och icke varaktiga varor lite mer komplicerat. Detta förklaras av de sistnämnda varugruppernas relation till "sitt" egenpris. Såväl hushållens sparande som deras utgift på icke varaktiga varor är positivt korrelerade med priset på respektive varugrupp (denna korrelation är dock ej statistiskt säkerställd). Detta innebär, enligt resultaten av skattningarna, t ex att om priset på sparandet ökar så ökar sparandet samtidigt som hushållens utgifter på delvis varaktiga varor ökar (enligt tabell 11.2). Sparande och delvis varaktiga varor är med andra ord komplement till varandra.

På motsvarande vis kan man argumentera vad beträffar relationen mellan icke varaktiga varor och delvis varaktiga varor. Om priset på icke varaktiga varor ökar, så ökar utgifterna på icke varaktiga varor samtidigt som utgifterna på delvis varaktiga varor minskar. Dessa båda varugrupper är då substitut till varandra.

Slutligen kan ytterligare en korspriseteffekt vara värd att nämna. Detta gäller "sparprisets" effekt på hushållens utgifter på icke varaktiga varor. I tre av fem fall är denna koefficient skild från noll på åtminstone 10% signifikansnivå. Det skattade värdet varierar emellertid ganska kraftigt mellan -0.369 och -0.864, med ett medelvärde på -0.540. Med ledning av detta kan korspriselasticiteten beräknas till -1.4. Sparande och utgifter på icke varaktiga varor är således substitut till varandra (sparandet varierar ju positivt tillsammans med sitt egenpris).

11.4.6 Inkomstelasticiteten

De skattade koefficienterna för inkomsten är inte på något ställe i någon skattad ekvation signifikant skilda från noll. Detta är förvånande, eftersom inkomsten i de tidigare skattningarna i kapitel 8 hade ett mycket stabilt inflytande över de aggregerade utgifterna och sparandet. En förklaring kan vara att ett antal nya variabler har inkluderats och att dessa stjälar förklaringsvärde från inkomstvariabeln. Detta tycks t ex vara fallet för den skattade sparekvationen. Jämför tabellerna 8.1 - 8.4 med tabellerna 11.4 - 11.8. Detta tycks också vara fallet för ekvationerna där hushållens utgifter på tjänster skattas. Detta framgår av en jämförelsen mellan den skattade koefficienten för inkomstvariabeln i tabellerna 11.4 - 11.8 med resultatet av de alternativa skattningarna som ges i appendix 5.

För de övriga skattade sambanden gäller emellertid inte denna förklaring. Det framgår av resultatet av de alternativa skattningarna i appendix 5 att de skattade koefficienterna för inkomstvariabeln även i dessa skattningar inte är signifikant skilda från noll. Detta kan då förklaras av att kort-siktiga variationer i inkomsten inte påverkar fördelningen av hushållens utgifter på de olika varugrupperna. Trots detta har jag gjort vissa beräkningar av de skattade inkomstelasticiteterna. Resultatet av dessa ges i tabell 11.3.

De skattade värdena för inkomstelasticiteten är inte orimliga. För det första framgår det av tabell 11.3 jämfört med skattningarna i kapitel 8 att sparandets inkomstberoende har ökat något här. I de tidigare skattningarna låg de skattade koefficienterna för inkomstvariabeln mellan 0.347 och 0.450 med ett medelvärde på 0.424. Det avviker alltså inte på ett dramatiskt sätt från de värden som har erhållits här.

Tabell 11.3 Medelvärdet för de skattade inkomstkoefficienterna, deras spridning, samt de beräknade inkomstelasticiteterna.

varugrupp	skattad koefficient		inkomst- elasticitet
	medelvärde	spridning	
sparande	0.560	0.406 - 0.660	13.3
icke varaktiga varor	0.098	-0.017 - 0.158	0.3
delvis varaktiga varor	0.035	0.022 - 0.054	0.1
varaktiga varor	0.232	0.160 - 0.292	2.5
tjänster	0.010	-0.016 - 0.036	0.1
utlandskonsumtion	0.065	0.045 - 0.098	2.4

För det andra framgår det av tabellen att de varugrupper som uppvisar den största känsligheten för inkomstförändringar är varaktiga varor och utlandsturism. Detta resultat är inte heller uppseendeväckande. Övriga varugrupper är på kort sikt relativt okänsliga för inkomstförändringar (bortsett från sparandet).

11.4.7 Inlåningens betydelse

En ökning av hushållens förmögenhet, approximerad med en ökning av deras innestående medel i samtliga banker, ger nu liksom i de tidigare skattningsarna till följd att sparandet minskar och att därmed konsumtionen som helhet ökar. Ingen av dessa effekter är emellertid statistiskt säkerställda, ett resultat som för övrigt också överensstämmer med de tidigare skattningsarnas. Effekterna på de enskilda varugrupperna (bortsett från sparandet) är om möjligt ännu mera oklara. I en skattning innebär en ökning av inlåningen att konsumtionen på en viss varugrupp ökar medan det omvända är fallet i en annan skattning. Därmed kan man dra den försiktiga slutsatsen att resultatet av dessa skattningar knappast tyder på att kortsiktiga variationer av hushållens inlåning spelar någon större roll för den kortsiktiga variationen av utgifternas fördelning.

11.4.8 Penningmängdens betydelse

En ökning av penningmängden under föregående år har en viss betydelse för hushållens agerande. Denna ökning tenderar att minska sparandet. Storleken på denna effekt är dessutom av nästan exakt samma storleksordning som den som erhöles i de tidigare skattningarna (jämför tabell 11.4 med tabell 8.1). Vidare kommer en ökning av penningmängden att resultera i att hushållens utgifter på samtliga varugrupper ökar nästa period. Endast öknignen av hushållens utgifter på tjänster är emellertid statistiskt säkerställd på 10% signifikansnivå.⁵

En ökning av penningmängden under innevarande period tenderar å andra sidan att öka sparandet och minska utgifterna på samtliga varor. Detta resultat överensstämmer också med vad som erhöles tidigare. Emellertid är penningmängdens effekter på sparandet och utgifterna inte längre statistiskt säkerställda i någon ekvation. Detta skiljer sig från de tidigare resultaten. I en jämförelse av sparekvationen i tabell 11.4 med motsvarande sparekvation i tabell 8.1 framgår det vidare att den skattade koefficienten för den realla penningmängdsförändringen (DM_{rt}) är väsentligt lägre i tabell 11.4 än vad som är fallet i tabell 8.1. Det är därför möjligt att de övriga inkluderade variablerna stjäl något av penningmängdsvariabelns förklaringsvärde.

11.4.9 Betydelsen av affärsbankernas utlåning till allmänheten

I skattningarna har inkluderats såväl affärsbankernas totala som övriga utlåning till allmänheten (dock ej samtidigt). Vidare har dessa variabler inkluderats med och utan ett års tidsförskjutning. Syftet med att inkludera dessa variabler är liksom tidigare att testa effekten av den selektiva kreditpolitiken, på samma sätt som penningmängdens variationer har fått representera den generella kreditpolitikens betydelse. I korthet kan följande sägas om effekterna av variationer i affärsbankernas utlåning till allmänheten.

A. Affärsbankernas totala utlåning till allmänheten.

Denna variabel ger inte på något ställe i någon skattad ekvation någon signifikant effekt på hushållens utgifter på någon vara inklusive sparandet. Tecknen på de skattade koefficienterna överensstämmer med vad som erhöles i de tidigare skattningarna, men här liksom i de tidigare skattningarna är

effekten av affärsbankernas totala utlåning inte statistiskt säkerställd.

B. Affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten.

Vad som har sagts om affärsbankernas totala utlåning till allmänheten gäller i huvudsak också för affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten. I endast en av de skattade ekvationerna ger denna variabel någon statistiskt signifikant effekt (på 10% signifikansnivå). Detta gäller för den övriga utlåningens effekt på hushållens köp av icke varaktiga varor. Det framkommer av skattningarna att hushållens köp av dessa varor minskar då den övriga utlåningen expanderar.

11.4.10 Riksbankspolitikens direkta betydelse

Riksbankens olika åtgärder har en viss effekt på hushållens konsumtionsmönster. Men kanske inte på det sättet som vanligtvis antas. De skattade sambanden visar med något undantag att en skärpning av riksbankspolitikens resulterar i att hushållens köp av icke varaktiga varor ökar, medan deras köp av delvis varaktiga varor minskar. Denna effekt är dessutom i de flesta skattade ekvationerna statistiskt säkerställd på åtminstone 10% signifikansnivå.

Märkligt nog tycks däremot inte hushållens köp av varaktiga varor påverkas av denna politik. Detta brukar normalt anses vara fallet. Inte heller kan någon mera påtaglig effekt på hushållens sparande noteras eller på hushållens köp av de övriga varorna. Detta tyder på att kreditpolitiken såsom den bedrivs av riksbanken endast kan räkna med att ge en marginell effekt på hushållens utgifter. En åtstramning av kreditpolitiken kan förväntas leda till att hushållen minskar sina köp av delvis varaktiga varor, men denna minskning kompenseras av att hushållens köp av icke varaktiga varor samtidigt ökar. Någon mera märkbar effekt på hushållens totala konsumtion eller utgifter och sparande tycks ej följa.

11.5 Jämförelser med andra studier

Det har redan tidigare påpekats att det inte har gjorts några studier av hur hushållens konsumtionsmönster påverkas av kreditpolitiken. Det har emellertid gjorts vissa studier av hur konsumtionen av enskilda varor eller varu-

grupper påverkas av kreditpolitiken. Störst intresse har därvidlag ägnats åt att studera hur hushållens konsumtion av varaktiga varor påverkas av kreditpolitiken. Resultatet av de studierna överensstämmer till stora delar med de resultat som jag har erhållit här. Låt mig emellertid inledningsvis påpeka att det över huvud taget inte har gjorts några svenska studier av hur utgifterna på enskilda varugrupper påverkas av kreditpolitiken. De studier som jag därför jämför med här är samtliga internationella sådana, vilket i viss mån begränsar jämförbarheten.

Studier av kreditpolitikens effekt på hushållens konsumtion pekar alltså på att en sådan effekt inte är särskilt trolig. Pais, 1975, har skattat kreditransoneringens effekter på hushållens utgifter på varaktiga varor utifrån holländsk data. Kreditregleringarnas effekter är osäkra. Pais skriver (sid 156):

The influence of credit terms upon durable goods expenditure appears to be likely, but the estimate of the partial regression coefficient with relation to these terms has a rather large standard error, which prohibits a definite conclusion being reached as to the impact of consumer credit policy measures.

Hamburger-Zwick, 1977, har analyserat kreditrestriktionernas effekt på hushållens utgifter på varaktiga varor utifrån amerikansk data. Hamburger-Zwick når en starkare slutsats än Pais, nämligen den att kreditrestriktioner inte alls påverkar hushållens köp av varaktiga varor. Hushållen försöker istället i perioder med en minskad kredittillgång kompensera sig genom att minska sitt sparkapital eller att utnyttja alternativa kreditmöjligheter (grå marknader, mosterlån etc). Hamburger-Zwick skriver (sid 1567):

We interpret this entire set of evidence as indicating that when instalment credit were imposed in the past, consumers in attempt to maintain durable goods expenditure, either reduced their stocks of savings or obtained alternative forms of credit.

En något annorlunda utgångspunkt har Mishkin, 1976, och Kearn-Mishkin, 1977. I deras arbeten uppfattas varaktiga varor som en icke likvid tillgång. Kreditpolitken påverkar hushållen genom att den ändrar deras portföljsammansättning. En ökning av penningmängden ökar hushållens inkomster och hushållens likvida tillgångar. Denna ökning av de likvida tillgångarna kanaliseras till en ökning av de icke likvida tillgångarna, via köp av varaktiga varor. Med utgångspunkt från denna teori har hushållens efterfrågan på varak-

tiga varor i allmänhet och bilar samt hus skattats. Resultatet av deras skattningar stödjer deras hypotes. Författarna gör följande konstaterande:

Tests of credit rationing on housing demand pursued here do not resolve the controversy over whether these effects do indeed exist. On the other hand, the plots of the actual real value of single and multi-family housing starts and the fitted values from the liquidity models indicate that the credit availability doctrine is by no means needed to explain the postwar residential housing cycle. (Kearl-Mishkin, 1977, sid 1582.)

11.6 Sammanfattning

I detta kapitel har jag empiriskt försökt att undersöka i vad mån hushållens konsumtionsmönster och sparande på kort sikt låter sig påverkas av förändringar av kreditpolitiken, som här representeras av penningmängden, affärsbankernas utlåning och riksbankens direkta åtgärder.

Utgångspunkten för dessa studier har varit den teoretiska diskussionen i kapitel 9 och 10 som visade att det på det teoretiska planet inte finns någon direkt anledning att tro att den reglerande kreditpolitiken ger någon mera påtaglig effekt på hushållens konsumtion och sparande.

En åtstramning av kreditmarknaden kan emellertid antas ge en viss effekt på hushållens utgifter på varaktiga varor, så att dessa minskar. Huruvida denna utgiftsminskning sedan resulterar i att hushållens sparande ökar och/eller i att deras övriga konsumtion ökar är en öppen fråga. Avsikten med skattningarna var just att undersöka den frågeställningen.

Resultatet av skattningarna kan sammanfattas i följande fyra punkter:

1. Variationen av hushållens disponibla inkomster och varupriserna tycks inte på kort sikt påverka fördelningen av utgifterna på ett mera märkbart sätt. Bara utgifterna på delvis varaktiga varor tycks vara känsliga för sådana variationer. Dessa resultat skiljer sig vad beträffar inkomstens betydelse från dem som erhöles i kapitel 8. En förklaring till den här saknade signifikanta inomsteffekten kan ligga i att det förhållandevis stora antalet förklarande variabler stjäl förklaringsvärde från varandra.

2. Om penningmängdens variationer kan tas som en approximation av den gene-

rella kreditpolitiken, så tycks inte denna politik på kort sikt kunna påverka hushållens konsumtionsmönster på ett mera märkbart sätt. Visserligen tycks en expansiv generell kreditpolitik bidra till att hushållens utgifter på samtliga varugrupper ökar, men denna expansiva effekt är inte statistiskt säkerställd. Detta skiljer sig från resultaten i kapitel 8 och kan förklaras, liksom under punkt 1, av det stora antalet inkluderade variabler som stjälar förklaringsvärde från varandra.

3. Affärsbankernas utlåning, varken den totala eller den övriga till allmänheten påverkar enligt resultaten av mina skattningar inte hushållens konsumtionsmönster på kort sikt. Om affärsbankernas utlåning kan sägas representera den selektiva kreditpolitiken, så kan man därav dra den slutsatsen att denna typ av kreditpolitik inte är särskilt effektiv vad beträffar hushållens agerande. Detta resultat överensstämmer med vad som erhöles i de tidigare skattningarna i kapitel 8.

4. En viss effekt av riksbankspolitikens direkta åtgärder tycks emellertid föreligga. Denna är emellertid inte av den karaktär eller den storleksordning som man i allmänhet räknar med. En skärpning av riksbankspolitikens resulterar i att hushållens köp av delvis varaktiga varor begränsas något, medan deras köp av icke varaktiga varor samtidigt ökar något. Någon effekt av politiken på hushållens totala utgifter eller totala sparande har dock inte kunnat påvisas i dessa skattningar. Inte heller har jag kunnat visa att politiken ger någon statistiskt säkerställd effekt på hushållens köp av varaktiga varor. Detta är förvånande, eftersom just varaktiga varor förväntas vara en utgiftspost som är speciellt känslig för kredittillgången.

Dessa resultat är vad beträffar kreditpolitikens effekter på hushållens konsumtionsmönster inte särskilt förvånande om man ser till slutsatserna av den teoretiska analysen. Analysen utesluter förvisso inte möjligheterna till att kreditpolitiken kan ha en effekt på konsumtionsmönstret, men det följer inte automatiskt av den att dessa effekter skall vara mera betydande. I och för sig hade väl en viss effekt på hushållens utgifter på varaktiga varor förväntats. Men så var alltså inte fallet. Resultaten är däremot kanske mer förvånande om man ser till vad som i allmänhet antas följa av kreditpolitiken. En åtstramning av kreditmarknaden förväntas nämligen vanligen resultera i en minskning av hushållens konsumtion i allmänhet och av deras konsumtion av varaktiga varor i synnerhet. En sådan effekt kunde alltså inte påvisas i mina skattningar. Hur kan detta förklaras?

Låt till att börja med utgångspunkten för diskussionen vara den att de förväntade effekterna av kreditpolitiken i verkligheten också har varit fallet. Resultaten här kan då förklaras av att dessa effekter har varit så små att de inte har kunnat fångas upp i skattningarna. De skattade koefficienterna är inte signifikant skilda från noll därför att effekten saknas utan snarare för att effekten är av en alltför liten storleksordning.

En annan tänkbar förklaring är att de skattade sambanden är felspecificerade. Det ska inte uteslutas att så kan vara fallet, men jag betraktar det inte som särskilt troligt. Flera olika typer av samband har skattats varav jag har redovisat resultatet av vissa men av utrymmesskäl inte alla. Gemensamt för samtliga dessa skattningar är att jag inte någonstans i någon skattning har kunnat påvisa någon stabil effekt av kreditpolitiken på hushållens konsumtion, konsumtionsmönster och sparande. Detta gäller i första hand den selektiva kreditpolitiken, som representeras av affärsbankernas utlåning, och den direkta riskbankspolitiken. Men den gäller även i viss mån den generella kreditpolitiken, som kvantifieras av penningmängdens variationer.

Detta tyder på att utgångspunkten ovan inte är särskilt övertygande. Jag ser det med andra ord inte som speciellt troligt att kreditpolitiken i praktiken har påverkat hushållen och att jag skulle ha missat dessa effekter i min empiriska framställning. Låt oss därför istället som utgångspunkt för diskussionen anta att resultaten av skattningarna är helt korrekta, dvs att hushållens konsumtionsmönster och då i första hand hushållens köp av varaktiga varor inte har påverkats av kreditpolitiken såsom den har kvantifierats här. Hur kan då resultaten förklaras med hänsyn tagen till de allmänna förväntningarna?

Den förklaring som då ligger närmast till hands är att riksbankspolitiken är ineffektiv. Denna ineffektivitet kan ha två orsaker. En möjlighet är att riksbanken inte förmår påverka den eller de kreditmarknadsvariabler som man vill styra. Ett exempel på denna ineffektivitet är att riksbanken inte kan påverka affärsbankernas utlåningsverksamhet på ett avgörande sätt. Diagramrepresentationen i kapitel 7 samt korrelationsmatrisen i tabell A5.1 antyder att detta mycket väl kan vara fallet.⁶ I så fall finns det naturligtvis inte någon anledning att förvänta sig att hushållens konsumtionsmönster ska påverkas av riksbankspolitiken. Även om konsumtionsmönstret skulle vara beroende av bl a affärsbankernas utlåning blir detta oberoende av riksbankspolitiken.

En annan möjlighet är att riksbanken verkligen kan påverka de avsedda kreditmarknadsvariablerna, men att utvecklingen av dessa inte är av någon större betydelse för hushållens kredittillgång. Även om riksbanken kan styra t ex affärsbankernas utlåning saknar detta betydelse för hushållen, eftersom dessa kan utnyttja andra kreditmöjligheter (den grå kreditmarknaden, mosterlån etc). Om riksbanken med sina åtgärder avser att påverka hushållskonsumtionen, så måste åtgärderna med andra ord inriktas så att dessa även kommer att påverka de alternativa kreditmöjligheterna.

En sista förklaring till de erhållna resultaten bör nämnas. Den är att hushållen åtminstone på kort sikt inte är speciellt känsliga för kredittillgången. Deras agerande och konsumtionsval skulle med andra ord inte i någon större utsträckning bygga på tillgången och kostnaden på kredit. Andra faktorer styr deras handlande. Även om vissa individer är känsliga för kredittillgången rör det sig om relativt sett få hushåll på det aggregerade planet trots allt. Denna förklaring stöds i viss mån av skattningsresultaten. Varken penningmängdens variationer eller variationen av affärsbankernas totala och övriga utlåning eller riksbankens direkta politik visades vara av någon större betydelse för hushållens kortsiktiga konsumtionsval.

Tabell 11.4 Estimerade parametrar i hushållens utgiftsfunktioner för perioden 1963-79, då effekten av den generella kreditpolitiken testades. Värden angivna under de skattade parametervärdena är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, medan två stjärnor (**) anger att så är fallet på 2% signifikansnivå, medan en ring (o) slutligen anger att så är fallet på 10% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DVD _{rt}	DM _{rt}	DM _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R ² _{adj} F _(11,4)	D-W
$\bar{w}_{1t}^{DC1rt}$	-0.009 -0.41	0.188 0.50	-0.146 -0.38	0.125 0.62	0.041 0.17	-0.070 -0.37	0.218 1.88	0.406 1.30	0.071 0.94	-0.193 -2.84*	-0.0008 -0.70	-0.333 -0.99	0.69 4.09	2.73
$\bar{w}_{2t}^{DC2rt}$	0.007 0.74	-0.369 -2.13 ^o	0.212 1.21	0.133 1.47	-0.151 -1.32	0.003 0.03	-0.084 -1.57	0.208 1.46	-0.016 -0.46	0.057 1.82	0.0009 1.64	0.154 1.01	0.72 4.59	2.54
$\bar{w}_{3t}^{DC3rt}$	0.005 2.18 ^o	0.187 4.35**	-0.169 -3.86**	-0.388 -16.97**	0.120 4.20**	0.257 11.82**	-0.023 -1.70	0.031 0.86	-0.003 -0.40	0.012 1.60	-0.0005 -3.91**	0.049 1.28	0.99 100.49	2.14
$\bar{w}_{4t}^{DC4rt}$	-0.010 -0.62	-0.014 -0.05	0.118 0.42	0.052 0.36	-0.152 -0.83	-0.073 -0.52	-0.049 -0.58	0.292 1.28	-0.009 -0.16	0.099 2.00	0.0001 0.07	0.152 0.62	0.26 1.48	2.53
$\bar{w}_{5t}^{DC5rt}$	0.002 0.37	-0.087 -0.94	0.145 1.54	0.022 0.44	0.136 ^o 2.23 ^o	-0.079 -1.70	-0.014 -0.50	0.019 0.25	-0.023 -1.22	0.042 ^o 2.52 ^o	0.0003 1.20	-0.110 -1.34	0.86 9.12	2.39
$\bar{w}_{6t}^{DC6rt}$	0.004 1.08	0.095 1.44	-0.160 ^o -2.38 ^o	0.056 1.60	0.005 0.11	-0.037 -1.13	-0.049 ^o -2.40 ^o	0.045 0.82	-0.020 -1.53	-0.017 -1.45	0.0001 0.30	0.087 1.49	0.61 3.15	3.07

Tabell 11.5

Estimerade parametrar i hushållens utgiftsfunktioner för perioden 1963-79, då effekten av den selektiva kreditpolitiken (utan tidsförskjutning) testades. Värderna angivna under de skattade parametervärdena är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, två stjärnor anger att detta på 2% signifikansnivå, medan slutligen en ring (o) anger att detta är fallet på 10% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DVD _{rt}	DAU _{rt}	DHIN _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R ² _{adj}	D-W
$\bar{w}_{1t}^{DC}$	-0.020 -0.59	0.395 0.46	-0.538 -0.64	0.262 0.88	0.096 0.27	-0.041 -0.15	0.186 0.90	0.614 0.98	0.002 0.02	-0.159 -1.05	-0.0024 -1.38	-0.172 -0.29	0.38 1.83	2.92
$\bar{w}_{2t}^{DC}$	0.016 1.30	-0.567 -1.83	0.430 1.42	0.085 0.79	-0.184 -1.41	0.003 0.03	-0.039 -0.52	0.068 0.30	-0.023 -0.62	0.070 1.27	0.0014 2.26 ^o	0.067 0.32	0.65 3.50	2.64
$\bar{w}_{3t}^{DC}$	0.005 1.66	0.194 2.35 ^o	-0.167 -2.07	-0.393 -13.64**	0.118 3.40*	0.250 9.62**	-0.024 -1.22	0.032 0.52	0.002 0.19	0.005 0.36	-0.0004 -2.59 ^o	0.051 0.90	0.98 68.76	2.34
$\bar{w}_{4t}^{DC}$	-0.006 -0.31	0.030 0.06	0.111 0.23	0.014 0.08	-0.120 -0.57	-0.120 -0.75	-0.054 -0.44	0.254 0.68	0.036 0.59	0.048 0.53	0.0008 0.80	0.130 0.37	0.01 1.02	2.72
$\bar{w}_{5t}^{DC}$	0.003 0.38	-0.118 -0.57	0.237 1.17	-0.011 -0.16	0.117 1.34	-0.082 -1.25	-0.014 -0.28	-0.013 -0.08	-0.001 -0.05	0.033 0.90	0.0007 1.55	-0.142 -0.99	0.71 4.34	2.75
$\bar{w}_{6t}^{DC}$	0.002 0.32	0.066 0.48	-0.074 -0.55	0.043 0.88	-0.027 -0.46	-0.009 -0.21	-0.054 -1.62	0.045 0.45	-0.015 -0.91	0.003 0.10	-0.0001 -0.30	0.066 0.69	0.32 1.64	3.02

Tabell 11.6

Estimerade parametrar i hushållens utgiftsfunktioner för perioden 1963-79, då effekten av den selektiva kreditpolitiken (affärsbankernas övriga utlåning utan tidsförskjutning) testades. Värderna angivna under de skattade parametervärdena **är t-värden**. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, två stjärnor att så är fallet på 2% signifikansnivå, medan slutligen en ring (o) anger att så är fallet på 10% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DYD _{rt}	DÖU _{rt}	DHIN _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R _{adj} ²	D-W
													F(11,4)	
$\bar{w}_{1t}^{DC}$	-0.018 -0.61	0.280 0.30	-0.428 -0.45	0.213 0.48	0.080 0.22	-0.025 -0.09	0.210 1.00	0.569 0.95	-0.009 -0.14	-0.130 -0.60	-0.0023 -1.24	-0.178 -0.32	0.38 1.84	2.92
$\bar{w}_{2t}^{DC}$	0.019 2.72 ^o	-0.864 -3.86**	0.733 3.23*	-0.105 -1.00	-0.220 ^o -2.60 ^o	0.053 0.79	0.015 0.31	-0.017 -0.12	-0.036 ^o -2.54 ^o	0.158 3.10*	0.0018 4.09**	0.102 0.78	0.85 8.85	2.66
$\bar{w}_{3t}^{DC}$	0.004 1.86	0.260 3.39*	-0.232 -2.98*	-0.358 -9.92**	0.126 4.36**	0.240 10.47**	-0.037 ^o -2.19 ^o	0.054 1.12	0.006 1.33	-0.013 -0.74	-0.0005 -3.40*	0.049 1.08	0.99 98.45	2.29
$\bar{w}_{4t}^{DC}$	-0.006 -0.38	0.235 0.45	-0.109 -0.21	0.188 0.77	-0.099 -0.50	-0.161 -1.04	-0.088 -0.76	0.292 0.89	0.034 1.03	-0.022 -0.18	0.0005 0.54	0.073 0.24	0.15 1.25	2.98
$\bar{w}_{5t}^{DC}$	0.001 0.10	0.012 0.06	0.112 0.51	0.047 0.46	0.135 1.65	-0.101 -1.56	-0.040 -0.84	0.036 0.27	0.010 0.76	0.000 0.00	0.0005 1.26	-0.138 -1.08	0.75 5.01	2.58
$\bar{w}_{6t}^{DP}$	-0.000 -0.00	0.077 0.48	-0.075 -0.46	0.015 0.19	-0.023 -0.37	-0.006 -0.12	-0.060 -1.66	0.065 0.64	-0.006 -0.61	0.006 0.18	-0.0001 -0.21	0.092 0.97	0.25 1.45	2.97

Tabell 11.7

Estimerade parametrar i hushållens utgiftsfunktioner för perioden 1963-79, då effekten av den selektiva kreditpolitiken (affärsbankernas totala utlåning med tidsförskjutning) testades). Värderna angivna under de skattade parametervärdena är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, två stjärnor (**) att så är fallet på 2% signifikansnivå, medan slutligen en ring (o) anger att så är fallet på 10% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DYD _{rt}	DAU _{rt-1}	DHIN _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R ² _{adj}	D-W
													F(11,4)	
$\bar{w}_{1t}^{DC1rt}$	-0.018 -0.68	0.299 0.47	-0.415 -0.60	0.124 0.30	0.115 0.34	0.023 0.08	0.212 1.33	0.552 1.03	-0.049 -0.45	-0.115 -0.81	-0.0023 -1.36	-0.202 -0.37	0.41 1.94	3.03
$\bar{w}_{2t}^{DC2rt}$	0.011 1.06	-0.410 -1.68	0.283 1.06	0.137 0.85	-0.168 -1.29	-0.028 -0.25	-0.077 -1.26	0.158 0.76	0.015 0.35	0.034 0.62	0.0013 2.04 ^o	0.117 0.56	0.62 3.27	2.72
$\bar{w}_{3t}^{DC3rt}$	0.006 2.28 ^o	0.197 3.34*	-0.176 ^o -2.73 ^o	-0.371 -9.63**	0.112 3.57*	0.241 8.87**	-0.026 -1.73	0.034 0.69	0.008 0.79	0.000 0.03	-0.0004 -2.88*	0.052 1.02	0.98 78.80	2.36
$\bar{w}_{4t}^{DC4rt}$	0.001 0.03	-0.143 -0.36	0.247 0.56	0.044 0.17	-0.161 -0.76	-0.124 -0.67	-0.014 -0.14	0.160 0.47	0.017 0.25	0.070 0.79	0.0009 0.88	0.075 0.22	-0.06 0.93	2.75
$\bar{w}_{5t}^{DC5rt}$	0.002 0.34	-0.061 -0.46	0.164 1.13	0.072 0.82	0.105 1.48	-0.121 -1.97	-0.029 -0.88	0.024 0.21	0.030 1.31	0.007 0.23	0.0006 1.67	-0.124 -1.09	0.80 6.34	2.86
$\bar{w}_{6t}^{DC6rt}$	-0.001 -0.16	0.118 1.17	-0.103 -0.93	-0.006 -0.09	-0.004 -0.07	0.009 0.20	-0.065 ^o -2.60 ^o	0.071 0.83	-0.020 -1.16	0.004 0.18	-0.0001 -0.37	0.082 0.96	0.39 1.86	2.25

Tabell 11.8

Estimerade parametrar i hushållens utgiftsfunktioner för perioden 1963-79, då effekten av den selektiva kreditpolitiken (affärsbankernas övriga utlåning med tidsförskjutning) testades. Värden angivna under de skattade parametervärdena är t-värden. Ett t-värde markerat med en stjärna (*) anger att det skattade parametervärdet är skilt från noll på 5% signifikansnivå, två stjärnor (**) att så är fallet på 2% signifikansnivå, medan slutligen en ring (o) anger att så är fallet på 10% signifikansnivå (två-sidig test).

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DYD _{rt}	DÖU _{rt-1}	DHIN _{rt-1}	DKV _t	Dp _{ct-1}	R ² _{adj}	F(11,4)	D-W
$\bar{w}_{1t}DC_{1rt}$	-0.022 -0.81	0.426 0.67	-0.565 -0.84	0.239 0.80	0.087 0.26	-0.031 -0.12	0.199 1.27	0.660 1.18	-0.010 -0.32	-0.152 -1.39	-0.0025 -1.45	-0.154 -0.28	0.39 1.88		2.94
$\bar{w}_{2t}DC_{2rt}$	0.015 1.64	-0.492 -2.41 ^o	0.366 1.69	0.125 1.29	-0.153 -1.39	-0.022 -0.25	-0.084 -1.66	0.071 0.39	0.013 1.30	0.040 1.14	0.0015 2.69 ^o	0.079 0.44	0.73 4.64		2.37
$\bar{w}_{3t}DC_{3rt}$	0.006 2.23 ^o	0.180 2.93*	-0.155 -2.37 ^o	-0.392 -13.44**	0.116 3.49*	0.251 9.76**	-0.023 -1.48	0.022 0.41	0.001 0.21	0.007 0.65	-0.0004 -2.51 ^o	0.046 0.85	0.98 68.94		2.43
$\bar{w}_{4t}DC_{4rt}$	0.000 0.03	-0.153 -0.39	0.269 0.65	-0.012 -0.06	-0.156 0.74	-0.099 -0.60	-0.002 -0.02	0.164 0.47	-0.004 -0.22	0.086 1.27	0.0009 0.86	0.076 0.22	-0.06 0.92		2.78
$\bar{w}_{5t}DC_{5rt}$	0.003 0.47	-0.116 -0.75	0.236 1.43	-0.008 -0.11	0.119 1.42	-0.084 -1.30	-0.017 -0.44	-0.016 -0.11	0.001 0.15	0.032 1.18	0.0006 1.57	-0.142 -1.04	0.71 4.36		2.77
$\bar{w}_{6t}DC_{6rt}$	-0.002 -0.32	0.156 1.37	-0.151 -1.25	0.048 0.89	-0.013 -0.21	-0.016 -0.33	-0.074 -2.62 ^o	0.098 0.97	-0.001 -0.15	-0.013 -0.64	-0.0001 -0.49	0.095 0.95	0.18 1.31		2.76

- 1 Det finns inga prisindexserier för de olika varugrupperna utan dessa har måst konstrueras genom att jämföra konsumtionen i fasta priser med konsumtionen i löpande priser. Genom att dividera dessa båda serier med varandra har jag erhållit ett prisindex för varje varugrupp.
- 2 Om jag låter det verkliga sambandet mellan den beroende variabeln y och de oberoende variablerna $(x_1 \dots x_n)$ kunna skrivas som (med matris och vektorbeteckningar)

$$Y = X\beta + u$$

där Y är en $(k \times 1)$ matris, X är en $(k \times n)$ matris och β är en $(n \times 1)$ matris och slutligen u är en $(k \times 1)$ matris (det finns med andra ord k observationer och n oberoende variabler inklusive konstantermen).

De skattade sambanden har följande utseende:

$$\hat{Y} = X\hat{\beta}$$

och det gäller även att

$$Y = X\hat{\beta} + e$$

Uttrycket för $\hat{\beta}$ är följande:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

Variansen av $\hat{\beta}$ är följande:

$$\text{var}(\hat{\beta}) = \sigma^2(X'X)^{-1}$$

där σ^2 är variansen av slump termen u . Innebörden av multikollinearitet är att en eller flera av de oberoende variablerna är korrelerade med varandra. I extremfallet då perfekt korrelation föreligger, dvs då en (eller flera) av de oberoende variablerna kan skrivas som en linjär kombination av de övriga oberoende variablerna, så kan inte $(X'X)$ inverteras, vilket är en förutsättning för skattningarna. I fallen med en imperfekt korrelation kommer istället $(X'X)^{-1}$ att bli mycket stor. Det innebär att variansen av $\hat{\beta}$ är stor och därmed blir det erhållna t -värdet lågt.

Uttrycket för R^2 kan i matrisform skrivas som följande:

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}'X'Y - (1/k)(\sum Y)^2}{Y'Y - (1/k)(\sum Y)^2}$$

vilket är ekvivalent med

$$R^2 = \frac{Y'X(XX')^{-1}X'Y - (1/k)(\sum Y)^2}{Y'Y - (1/k)(\sum Y)^2}$$

om uttrycket för $\hat{\beta}$ substitueras i uttrycket för R^2 . Av uttrycket ovan följer att då multikollinearitet föreligger så kan R^2 bli mycket stor eftersom $(X'X)^{-1}$ är stor (se Johnston, 1972).

- 3 Formellt innebär denna test att samtliga skattade koefficienters signifikans testas samtidigt. Mot H_0 -hypotesen, som innebär följande H_0 : Samtliga skattade koefficienter är lika med noll ställs H_1 -hypotesen som innebär att H_0 -hypotesen inte är sann. I avsikt att förkasta H_0 -hypotesen eftersträvar man då ett så högt F-värde som möjligt.
- 4 Tabellen anger endast värden för (10,4) frihetsgrader och för (12,4) frihetsgrader. De angivna värdena för (11,4) frihetsgrader har då beräknats som en linjär interpolering av dessa värden.
- 5 I de alternativa skattningarna (dvs där endast egenpriset inkluderades) visade det sig istället att hushållens köp av varaktiga varor var känsligast för penningmängdens variationer. En ökning av penningmängden ökar således hushållens köp av dessa varor med ett års tidsförskjutning. Denna effekt var också signifikant skild från noll på 5% nivå.
- 6 Korrelationsmatrisen anger att det råder en betydligt starkare korrelation mellan affärsbankernas verksamhet ett år och riksbankens åtgärder nästa år. Det skulle kunna tyda på att riskbanken snarare anpassar sin verksamhet efter historiska skeenden än efter nutida och framtida förhållanden.

Appendix 3 Indelning av varor i de aktuella varugrupperna

Icke varaktiga varor består av följande varugrupper:

Livsmedel, läskedrycker, sprit, vin, starköl, folköl, lättöl, resterande varudel (löp nr 83110), tobak, material egna rep., elström, gas, flytande bränsle, läkemedel, övr. med. art., bensin, olja och smörjmedel, böcker, tidningar, pappersart., annat bränsle, ånga, förbrukningsartiklar hushåll och toalettartiklar.

Delvis varaktiga varor omfattar följande:

Kläder, tyg, garn och sybehörsartiklar, skor, hushållstextilier, glas och hushållsart., reparationstjänster, grammofonskivor, blommor, sportartiklar, leksaker, fototillbehör, djur, personliga tillhörigheter, skriv- och ritmaterial, reparationer av kläder och skor, delar och tillbehör till bilar och båtar, TV-reparationer, drift av fritidsbåtar och tillbehör till båtar.

Varaktiga varor omfattar följande:

Personbilar, möbler, mattor, belysning och armatur, konstföremål, reparation av möbler, spis, kyl och tvättmaskiner, reparationer av hushållsapparater, terapeutisk utrustning, övriga transportmedel, ny husvagn, radio och TV, fotoutrustning, fritidsbåtar, övriga större artiklar, juveler, ur och ädelstenar.

Tjänster består av följande:

Bankservice, hushålls-, hemarbets-, läkar-, tandläkar- och garagetjänster, kontrollbesiktning, körskoleutbildning, reseeffekter, imp. bil avg., järnvägstjänster, lokaltrafik, fjärrbusstjänster, taxi, båtjänster ut- och inrikes, flygresor ut- och inrikes, flygplatsavgifter, resebyråttjänster, lastbilsfrakter, billeasing och stöldtjänster, teletjänster import, teleavgifter, radio- och TV-tjänster, post-, porto- och fototjänster, penninglotteri, tippling, totospel, nöjen, hår- och skönhetsvård, hotelltjänster, restaurangtjänster (delvis), livförsäkring, understöds- och skadeförsäkring, begravnings-tjänster, övriga ideella organisationer, charterflyg, bingo, juridiska och kamerala tjänster, läkarvårdsavgifter, folktandvård, privat undervisning, sporttävlingar, fiskekort och veterinärkostnader, bostäder.

Låt utgångspunkten för den fortsatta diskussionen vara sambandet (8.1) dvs.

$$C_t = \alpha_1 YD_t + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 K_{t-1} \quad (A4.1)$$

där betydelsen av α_1 , α_2 och α_3 framgår av det ursprungliga sambandet. Konsumtionen, C_t , kan nu delas upp i de olika varugrupperna enligt följande:

$$C_t = C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} - C_{7t} \quad (A4.2)$$

Den disponibla inkomsten kan omdefinieras enligt den tidigare framställningen så att:

$$YD_t^- = YD_t + C_{7t} \quad (A4.3)$$

vilket ger följande:

$$C_{1t} + C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} = YD_t^- \quad (A4.4)$$

Om uttrycket för C_t substitueras i (A4.1) erhålles följande:

$$C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} = C_{7t} + \alpha_1 YD_t + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 K_{t-1} \quad (A4.5)$$

vilket kan omskrivas till följande:

$$C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} = (1 - \alpha_1) C_{7t} + \alpha_1 YD_t^- + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 K_{t-1} \quad (A4.6)$$

Vilket i sin tur kan approximeras med följande:

$$C_{2t} + C_{3t} + C_{4t} + C_{5t} + C_{6t} \cong \alpha_1 YD_t^- + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 K_{t-1} \quad (A4.7)$$

eftersom C_{7t} är liten. Detta ger i sin tur följande approximativa uttryck för sparekvationen:

$$C_{1t} \cong (1 - \alpha_1) YD_t^- + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 K_{t-1} \quad (A4.8)$$

Om (A4.7) differentieras och divideras med YD_t^- erhålles följande:

$$\sum_{i=2}^6 w_{it} \dot{C}_{it} \cong \alpha_1 \dot{YD}_t^- + \alpha_2 \dot{Y}_t^e + \alpha_3 \dot{K}_{t-1} \quad (A4.9)$$

där $\alpha_2^- = \alpha_2 (Y_t^e / YD_t^-)$ och $\alpha_3^- = \alpha_3 (K_{t-1} / YD_t^-)$. Vidare kan förändringen av utgifterna delas upp i en real del och i en prisdela enligt följande:

$$C_{it} = p_{it}C_{irt} \quad \text{för } i=1,\dots,6 \quad (\text{A4.10})$$

vilket ger i en differentierad form och då uttrycket har dividerats med YD_t^- följande:

$$w_{it}\dot{C}_{it} = w_{it}\dot{p}_{it} + w_{it}\dot{C}_{irt} \quad \text{för } i=1,\dots,6 \quad (\text{A4.11})$$

där w_{it} är utgiftsandelen för den i :te varan dvs.

$$w_{it} = C_{it}/YD_t^- \quad \text{för } i=1,\dots,6 \quad (\text{A4.12})$$

Om uttrycket (A4.11) substitueras i (A4.9) erhålles således:

$$\sum_{i=2}^6 w_{it}\dot{C}_{irt} \approx \sum_{i=2}^6 -w_{it}\dot{p}_{it} + \alpha_1 YD_{rt}^- + \alpha_2^{-} \dot{Y}_t^e + \alpha_3^{-} \dot{K}_{t-1} \quad (\text{A4.13})$$

Den procentuella förändringen av hushållens inkomst kan nu liksom tidigare var fallet delas upp i en real komponent och i en pristerm. Betrakta följande:

$$YD_t^- = \sum_{i=1}^6 p_{it}C_{irt} \quad (\text{A4.14})$$

Differentiering av ovanstående uttryck samt division med YD_t^- ger nu följande:

$$\dot{YD}_t^- = \sum_{i=1}^6 \{w_{it}\dot{p}_{it} + w_{it}\dot{C}_{irt}\} = \dot{YD}_{rt}^- + \sum_{i=1}^6 w_{it}\dot{p}_{it} \quad (\text{A4.15})$$

där den procentuella förändringen av den reala inkomsten har definierats enligt följande:

$$\dot{YD}_{rt}^- = \sum_{i=1}^6 w_{it}\dot{C}_{irt} \quad (\text{A4.16})$$

Om (A4.16) substitueras i uttrycket (A4.13) så erhålles:

$$\begin{aligned} \sum_{i=2}^6 w_{it}\dot{C}_{irt} \approx & \alpha_1 \dot{YD}_{rt}^- + \alpha_1 \sum_{i=1}^6 w_{it}\dot{p}_{it} - \sum_{i=2}^6 w_{it}\dot{p}_{it} + \\ & + \alpha_2^{-} \dot{Y}_t^e + \alpha_3^{-} \dot{K}_{t-1} \end{aligned} \quad (\text{A4.17})$$

På motsvarande vis erhålles ett uttryck för sparfunktionen:

$$\begin{aligned} w_{it}\dot{C}_{1rt} \approx & (1-\alpha_1)\dot{YD}_{rt}^- + (1-\alpha_1) \sum_{i=1}^6 w_{it}\dot{p}_{it} - w_{1t}\dot{p}_{1t} - \\ & - \alpha_2^{-} \dot{Y}_t^e - \alpha_3^{-} \dot{K}_{t-1} \end{aligned} \quad (\text{A4.18})$$

Det framgår tydligt av uttrycken att vad som skiljer dessa från de som användes i kapitel 8 är att förändringen av priserna nu har delats upp i den procentuella förändringen av priserna för varje enskild varugrupp. Det

är emellertid i grunden ingen egentlig skillnad mellan uttrycken ovan och de tidigare under förutsättning att den procentuella förändringen av det allmänna konsumentprisindex, p_{ct} , kan approximeras med:

$$\dot{p}_{ct} = \sum_{i=2}^6 w_{it} \dot{p}_{it} \quad (\text{A4.19})$$

Eftersom den ursprungliga uppgiften var att härleda ett uttryck för hushållens utgifter på de olika varugrupperna som en funktion av priser, inkomster etc. så måste (A4.17) delas upp i sina komponenter. Detta kan ske enligt följande:

$$w_{it} \dot{C}_{irt} \cong \alpha_{i1} \dot{YD}_{rt} + \alpha_{i2} \dot{Y}_t^e + \alpha_{i3} \dot{K}_{t-1} + \sum_{j=1}^6 \beta_{ij} w_{jt} \dot{p}_{jt} \quad \text{för } i=2, \dots, 6 \quad (\text{A4.20})$$

där följande gäller:

$$\sum_{i=2}^6 \alpha_{i1} = \alpha_1 \quad \text{och} \quad (\text{A4.21})$$

$$\sum_{i=2}^6 \alpha_{i2} = \alpha_2^e \quad \text{och} \quad (\text{A4.22})$$

$$\sum_{i=2}^6 \alpha_{i3} = \alpha_3^k \quad \text{och} \quad (\text{A4.23})$$

$$\sum_{i=2}^6 \beta_{i1} = \alpha_1 \quad \text{och} \quad (\text{A4.24})$$

$$\sum_{i=2}^6 \beta_{ij} = -(1-\alpha_1) \quad \text{för } j \neq 1 \quad (\text{A4.25})$$

Om uttrycket (A4.20) ställs i relation till (A4.18) så framgår det av uttrycken att koefficienterna framför $\dot{YD}_{rt}$ skall summera till ett över ekvationerna. Summan av koefficienterna framför pristermerna skall vara noll, vilket även skall gälla för summan av de övriga koefficienterna. Lite förenklat kan då sambanden mellan hushållens utgifter på den i :te varan skrivas som en funktion av följande:

$$w_{it} \dot{C}_{irt} \cong \psi_i \dot{YD}_{rt} + \sum_{j=1}^6 \beta_{ij} w_{jt} \dot{p}_{jt} + \phi_i \dot{Y}_t^e + \zeta_i \dot{K}_{t-1} \quad \text{för } i=1, \dots, 6 \quad (\text{A4.26})$$

där då följande är uppfyllt:

$$\sum_{i=1}^6 \psi_i = 1 \quad \text{och} \quad (\text{A4.27})$$

$$\sum_{i=1}^6 \beta_{ij} = \sum_{i=1}^6 \zeta_i = \sum_{i=1}^6 \phi_i = 0 \quad (\text{A4.28})$$

Om det finns anledning att anta att korspristermerna är mycket små dvs. om $\beta_{ij} = 0$ för $i \neq j$ så kan sambandet (A4.26) förenklas till följande:

$$w_{it} \dot{\bar{C}}_{irt} \cong \psi_i \dot{Y}D_{rt}^- + \beta_{ii} w_{it} \dot{p}_{it} + \phi_i \dot{Y}_t^e + \zeta_i \dot{K}_{t-1} \quad (\text{A4.29})$$

Man kan slutligen tänka sig en tredje variant av (A4.26) och det är följande. Om jag går tillbaka till sambandet (A4.17) så framgår det av detta att den tredje termen i högerledet egentligen är en samlad term för förändringen av det allmänna konsumentprisindex enligt definitionen (A4.19). Det innebär att uttrycket (A4.17) kan omformuleras något enligt följande:

$$\sum_{i=2}^6 w_{it} \dot{\bar{C}}_{irt} \cong \alpha_1 \dot{Y}D_{rt}^- + \alpha_2 \dot{Y}_t^e + \alpha_3 \dot{K}_{t-1} + \alpha_1 \sum_{i=1}^6 w_{it} \dot{p}_{it} - \dot{p}_{ct} \quad (\text{A4.30})$$

Om detta uttryck delas upp i sina komponenter enligt (A4.20) erhålles:

$$w_{it} \dot{\bar{C}}_{irt} \cong \alpha_{i1} \dot{Y}D_{rt}^- + \alpha_{i2} \dot{Y}_t^e + \alpha_{i3} \dot{K}_{t-1} + \sum_{j=1}^6 \beta_{ij} w_{jt} \dot{p}_{jt} - v_i \dot{p}_{ct} \quad (\text{A4.31})$$

där förutom (A4.21)-(A4.25) även följande gäller:

$$\sum_{i=2}^6 v_i = 1 \quad \text{och} \quad \sum_{i=1}^6 v_i = 0 \quad (\text{A4.32})$$

På motsvarande vis kan då (A4.29) omformuleras i dessa termer om korspris-effekterna är små:

$$w_{it} \dot{\bar{C}}_{irt} \cong \psi_i \dot{Y}D_{rt}^- + \phi_i \dot{Y}_t^e + \zeta_i \dot{K}_{t-1} + \beta_{ii} w_{it} \dot{p}_{it} - v_i \dot{p}_{ct} \quad (\text{A4.33})$$

I skattningarna har såväl uttryck av typen (A4.26) som av typen (A4.33) prövats.

I tabell A5.1 ges storleken på de olika korrelationskoefficienterna. Det framgår av tabellen att framför allt de olika prisvariablerna är korrelerade med varandra. Korrelationskoefficienter upp till 0.94 har noterats där. Denna på sina ställen starka korrelation mellan de oberoende variablerna kan utgöra en förklaring till de tämligen otillfredsställande resultaten av skattningarna som presenterats i kapitlet. I syfte att förbättra precisionen i skattningarna har alternativa skattningar utförts. I dessa skattningar ingår endast egenpriset, samt en prisvariabel som ska representera den allmänna prisförändringen. Vad som då erhålles i skattningarna är förändringen av egenpriset i relation till förändringen av det allmänna konsumetprisindex. Följande samband har alltså skattats:

$$\bar{w}_{it}^{DC}{}_{irt} = a_i + b_i Dp_{it} + c_i Dp_{ct} + d_i DYD_{rt}^{-} + e_i Dp_{ct-1} +$$

$$+ f_i \begin{cases} DM_{rt} \\ DAU_{rt} \\ D\bar{O}U_{rt} \\ DAU_{rt-1} \\ D\bar{O}U_{rt-1} \end{cases} + g_i \begin{cases} DM_{rt-1} \\ DHIN_{rt-1} \end{cases} + h_i DKV_t + u_{it} \quad (A5.1)$$

Resultatet av dessa skattningar ges i en mycket översiktlig form i tabell A5.2. I denna tabell anges endast tecknet på de skattade koefficienterna samt det justerade R^2 -värdet och värdet för Durbin-Watson. I tabellen anges också om den skattade koefficienten är skild från noll på åtminstone 10% signifikansnivå. Om detta är fallet är den skattade koefficientens tecken följt av en ring med ett kors i (⊗). För att det ska vara möjligt att jämföra resultaten av dessa alternativa skattningar med de ursprungliga, har en motsvarande sammanfattningstabell konstruerats för dessa skattningar och de bygger således på resultaten i tabellerna 11.4 - 11.8. Dessa resultat återfinns i tabell A5.3. Notera att resultaten för sparfunktionen i dess alternativa tappning är hämtade från kapitel 8.

Följande reflexioner kan göras vid en jämförelse av tabellerna A5.2 och A5.3.

1. Priserna. I tabell A5.2 framgår det att de egenpriser som är signifikanta är de som ingår i de ekvationer där hushållens utgifter på delvis varaktiga varor och på utlandsturism skattas. Samma sak erhålles i de ursprungliga skattningarna, se tabell A5.3. Vidare kan det noteras att den skattade koefficienten för egenpriset i ekvationen för icke varaktiga varor uppvisar "fel" tecken i samtliga skattningar. Däremot uppvisar de skattade koefficienterna för egenpriset i sparfunktionen endast fel tecken i de ursprungliga skattningarna.

2. Inkomsten. I de alternativa skattningarna är den skattade koefficienten för inkomstvariabeln signifikant skild från noll i ekvationerna för hushållens sparande och för hushållens utgifter på tjänster. Detta är inte fallet i de ursprungliga skattningarna. Där är den skattade koefficienten för inkomstvariabeln inte i något fall signifikant skild från noll.

3. Penningmängden. Penningmängdens förändring under innevarande period påverkar hushållens sparande och hushållens utgifter på icke varaktiga varor på ett signifikant sätt i de alternativa skattningarna. En ökning av penningmängden ökar sparandet och minskar hushållens köp av icke varaktiga varor omedelbart. Efter ett år kommer denna penningmängdsexpansion emellertid att minska sparandet och öka hushållens köp av varaktiga varor på ett statistiskt säkerställt sätt enligt de alternativa skattningsresultaten.

En motsvarande bild erhålles i de ursprungliga skattningarna, fast dessa resultat inte är statistiskt signifikanta. Tecknen på de skattade koefficienterna för penningmängden uppvisar samma tecken i de båda skattningarna.

4. Affärsbankernas utlåning. Affärsbankernas utlåning påverkar inte hushållens sparande eller konsumtionsmönster på något signifikant sätt enligt resultatet av de alternativa skattningarna. Samma bild av affärsbankernas verksamhet erhålles i de ursprungliga skattningarna så när som på ett fall. Detta undantag gäller affärsbankernas övriga utlåning och dess effekt på hushållens utgifter på icke varaktiga varor. Enligt tabell A5.3 kommer en ökning av denna utlåning att bidra till att hushållens utgifter på icke varaktiga varor minskar.

5. Hushållens inlåning i bankerna. Den skattade koefficienten för denna variabel har i de flesta fall samma tecken i de båda skattningarna. Dess effekt på hushållens köp av varaktiga varor tycks dock vara statistiskt sett

något säkrare i de alternativa skattningarna. Denna koefficient är där i tre fall av fyra signifikant skild från noll.

6. Riksbankspolitiksvariabeln. Den skattade koefficienten för denna variabel är inte signifikant skild från noll i någon ekvation i de alternativa skattningarna. Detta var inte fallet i de ursprungliga skattningarna. Enligt resultatet av dem kom en åtstramning av kreditpolitiken att bidra till att hushållens köp av delvis varaktiga varor minskade medan hushållens köp av icke varaktiga varor ökade.

7. Förändringen av konsumentprisindex året tidigare. Den skattade koefficienten för denna variabel var statistiskt signifikant i samtliga ekvationer där hushållens utgifter på delvis varaktiga varor skattades i den alternativa formen. Detta var inte fallet i de ursprungliga skattningarna. Överhuvudtaget ger den skattade koefficienten för denna variabel olika tecken i de olika skattningarna och tycks alltså vara en osäker variabel. Detta framgår i viss mån även av korrelationsmatrisen. Denna variabel är starkt korrelerad med de övriga prisvariablerna. Detta kan förklara de osäkra resultaten på denna punkt.

Slutligen har inkomst- och egenpriselasticiteterna för respektive ekvation beräknats i de två skattningarna. Dessa elasticiteter har beräknats på samma sätt som tidigare. Det innebär att först har medelvärdet för den aktuella skattade koefficienten beräknats och därefter har detta medelvärde dividerats med den genomsnittliga utgiftsandelen som har beräknats tidigare. Resultatet av dessa beräkningar ges i tabell A5.4.

Av tabellen A5.4 framgår det tydligt att de beräknade elasticiteterna endast avviker från varandra i en begränsad omfattning i de fall då den skattade koefficienten var signifikant skild från noll. Detta är med andra ord fallet för egenpriselasticiteten för framför allt delvis varaktiga varor och utlandsturism men även för tjänster. Egenpriselasticiteten för de övriga varorna skiljer sig i ganska stor utsträckning från varandra i de olika skattade systemen. Detta gäller även för de beräknade inkomstelasticiteterna. Däremot gäller för dessa att varor som är inkomst känsliga (dvs uppvisar höga värden på inkomstelasticiteten) i det ena skattade systemet gör så även i det andra.

Tabell A5.4 De skattade värdena på inkomstelasticiteten (η_i) och på egenpriselasticiteten (ϵ_{ii}) för de båda skattade systemen.

varugrupp	ursprunglig skattning		alternativ skattning	
	η_i	ϵ_{ii}	η_i	ϵ_{ii}
sparande	13.3	7.4	10.2	-10.7
icke varaktiga varor	0.3	1.4	0.1	0.4
delyis varaktiga varor	0.1	-1.3	0.2	-1.1
varaktiga varor	2.5	-1.5	1.4	-0.01
tjänster	0.1	-0.6	1.2	-0.8
utlandskonsumtion	2.4	-2.2	1.4	-2.4

Tabelle A5.1 Korrelationsmatrisen

	Dp_{1t}	Dp_{2t}	Dp_{3t}	Dp_{4t}	Dp_{5t}	Dp_{6t}	DYD_{rt}^-	DM_{rt}	DAU_{rt}	$D\ddot{O}U_{rt}$	DM_{rt-1}	DAU_{rt-1}	$D\ddot{O}U_{rt-1}$	$DHIN_{rt-1}$	Dp_{ct-1}	DKV_t
Dp_{1t}	1.00	0.94	0.85	0.84	0.60	0.73	-0.42	-0.32	-0.33	-0.40	-0.30	-0.33	-0.20	-0.11	0.81	0.00
Dp_{2t}		1.00	0.92	0.89	0.60	0.74	-0.40	-0.30	-0.22	-0.38	-0.44	-0.41	-0.27	-0.20	0.84	-0.19
Dp_{3t}			1.00	0.83	0.64	0.61	-0.52	-0.18	-0.13	-0.39	-0.43	-0.51	-0.37	-0.07	0.87	-0.27
Dp_{4t}				1.00	0.57	0.79	-0.19	-0.09	-0.29	-0.26	-0.27	-0.23	-0.09	-0.04	0.81	-0.02
Dp_{5t}					1.00	0.52	-0.43	-0.13	-0.13	-0.09	-0.36	-0.04	-0.14	-0.20	0.78	0.13
Dp_{6t}						1.00	-0.13	0.09	-0.12	-0.11	-0.22	-0.10	0.08	-0.25	0.68	0.07
DYD_{rt}^-							1.00	-0.04	-0.17	0.19	0.36	0.36	0.56	0.21	-0.65	0.44
DM_{rt}								1.00	0.64	0.47	0.25	0.12	-0.13	0.14	-0.03	-0.00
DAU_{rt}									1.00	0.66	0.17	0.10	-0.36	0.21	-0.07	-0.39
$D\ddot{O}U_{rt}$										1.00	0.56	0.69	0.19	0.52	-0.14	0.06
DM_{rt-1}											1.00	0.69	0.52	0.70	-0.36	0.46
DAU_{rt-1}												1.00	0.67	0.40	-0.24	0.38
$D\ddot{O}U_{rt-1}$													1.00	0.27	-0.28	0.35
$DHIN_{rt-1}$														1.00	-0.09	0.07
Dp_{ct-1}															1.00	-0.19
DKV_t																1.00

Tabell A5.2 Sammanfattning av skattningsresultaten från den "alternativa" modellen.

	Konst	Dp1t	Dp2t	Dp3t	Dp4t	Dp5t	Dp6t	Dpct	DYDrt	DMrt	DMrt-1	DΔUrt	DΔUrt-1	DΔUrt-1	DHINrt-1	Dpct-1	DKVt	R ² _{adj}	D-W
$\bar{w}_{1DC1rt}^{gt}$	-	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	⊗	⊗	+	⊗	⊗	⊗	⊗	-	0.90	1.85
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	⊗	-	+	-	-	-	-	-	0.36	3.37
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	0.36	2.33
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	0.36	2.26
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	0.36	2.31
$\bar{w}_{2DC2rt}^{gt}$	+	⊗	+	+	+	+	+	-	⊗	-	+	-	-	-	+	+	+	0.53	1.39
	+	⊗	+	+	+	+	+	-	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.40	1.31
	+	⊗	+	+	+	+	+	-	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.43	1.41
	+	⊗	+	+	+	+	+	-	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.35	1.44
	+	⊗	+	+	+	+	+	-	⊗	-	-	-	-	+	+	+	+	0.38	1.32
$\bar{w}_{3DC3rt}^{gt}$	+	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.74	2.34
	+	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	+	⊗	⊗	+	0.69	2.87
	+	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	+	⊗	⊗	+	+	0.68	2.90
	+	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	+	-	-	⊗	⊗	+	0.72	2.91
	+	⊗	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	+	-	⊗	⊗	+	0.69	2.79
$\bar{w}_{4DC4rt}^{gt}$	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	0.53	1.92
	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	⊗	-	-	-	⊗	-	+	0.34	2.46
	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	⊗	+	+	0.33	2.59
	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	⊗	+	+	0.30	2.70
	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	⊗	+	+	0.33	2.70
$\bar{w}_{5DC5rt}^{gt}$	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	-	+	+	-	-	-	+	+	0.61	1.86
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	-	-	+	-	-	+	+	+	0.56	1.95
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.56	2.06
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.56	2.01
	-	-	-	-	-	-	-	+	⊗	-	-	-	-	-	+	+	+	0.63	2.05
$\bar{w}_{6DC6rt}^{gt}$	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	0.50	2.46
	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	0.58	2.20
	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0.57	2.48
	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0.62	2.19
	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0.48	2.21

	Konst	Dp _{1t}	Dp _{2t}	Dp _{3t}	Dp _{4t}	Dp _{5t}	Dp _{6t}	DYD _{rt}	DM _{rt}	DM _{rt-1}	DAU _{rt}	DØU _{rt}	DAU _{rt-1}	DØU _{rt-1}	DHIN _{rt-1}	Dp _{ct-1}	DKV _t	R ² _{adj}	D-W
$\bar{w}_{1t}^{DC1rt}$	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+				-	-	-	0.69	2.73
$\bar{w}_{2t}^{DC2rt}$	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.38	2.92
$\bar{w}_{3t}^{DC3rt}$	+	+	-	-	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.38	2.92
$\bar{w}_{4t}^{DC4rt}$	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+		+		+	+	+	0.41	3.03
$\bar{w}_{5t}^{DC5rt}$	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.39	2.94
$\bar{w}_{6t}^{DC6rt}$	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.72	2.54
	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.65	2.64
	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.85	2.66
	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.62	2.72
	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+					+	+	+	0.73	2.37
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.99	2.14
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.98	2.34
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.99	2.29
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.98	2.36
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.98	2.43
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.26	2.53
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.01	2.72
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.15	2.98
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	-0.06	2.75
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	-0.06	2.78
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.86	2.39
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.71	2.75
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.75	2.58
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.80	2.86
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.71	2.77
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.61	3.07
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.32	3.02
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.25	2.97
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.39	2.25
	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+				+	+	+	0.18	2.76

12.1 Introduction

In this study an investigation is carried out into the effects of credit rationing on household savings and the level and pattern of consumption. Hence this study deals with an important aspect of Swedish monetary policy during the post war period. The central bank has frequently imposed ceilings on commercial bank lending to households in order to reduce their aggregate consumption demand. The result of this study indicates that this policy has not been successful.

One can use both a monetary and a consumption theoretical approach to explain this somewhat unexpected result. In the former case it is necessary to show that the central bank cannot affect the agents acting on the capital market, for instance the commercial banks, at least not to the extent that is desired.

In the latter case, it is important to demonstrate that the variables that the central bank wishes to control, such as commercial bank lending to households, is not of great importance for household decision making.

In this study, attention has been concentrated on the consumption theoretical aspect. For this purpose I have used the life cycle hypothesis including some extensions in order to analyse the household behaviour. The theoretical analysis shows that credit rationing can be expected to have only a limited effect on both aggregate household consumption and on the pattern of consumption. With this in mind, it has not been necessary to develop the monetary analysis, not because such an analysis is of minor importance, but rather because it is not essential for an explanation of either the theoretical conclusions or the empirical results obtained in this study. However, a monetary approach can be used to strengthen these results.

However, at this point, it must be stressed that this study has no intention of analysing the impact of Swedish monetary policy on the economy as a whole. Similarly, the effects of this policy on the level and composition of total saving in the economy will not be discussed here. My analysis is simply con-

cerned with the effect of monetary policy on the allocation of disposable resources by households. The two questions that I have tried to answer in this study are the following:

- Is Swedish monetary policy efficient in the sense of its effect on aggregate household saving and consumption?
- Is the consumption of any special good or bundle of goods particularly sensitive to this policy?

In order to answer these questions, I have divided the dissertation into three separate parts. In Part One a theoretical analysis is presented of the effect of limited credit availability on the choice between saving and consumption. In Part Two, an empirical investigation is carried out into the effect of Swedish monetary policy on the aggregate consumption and saving. Finally in Part Three, a theoretical analysis is carried out into whether the consumption pattern is sensitive to credit rationing. Following that discussion, an empirical test is made of whether there has been any significant changes in the consumption pattern as a direct result of the monetary policy.

12.2 Part 1. The Role of Credit Rationing with Reference to the Simple Life Cycle Hypothesis

The starting point for the discussion in Part One is the simple life cycle hypothesis, originally formulated by Fisher, 1930, and later developed by Brumberg-Modigliani, 1954, Friedman, 1957, Ando-Modigliani, 1963, Yaari, 1964, etc. The discussion starts with a general description of the hypothesis with respect to household saving and consumption over the life cycle (chapter 2).

The analysis is then simplified to cover only two periods, where period 1 represents the current period while period 2 refers to all future periods. This simplification is made in order to facilitate the analysis of the short run impact of credit rationing, i.e. in the effects that follow immediately after a credit ceiling has been imposed.

In chapter 3, I analyse the individual choice situation that is constrained only by wealth. The parameters that are relevant to this choice are also ex-

amined along with the effects of unexpected changes in these parameters on this choice.

This preliminary analysis is repeated in chapter 4 where the individual is now assumed to be constrained by liquidity as well as by wealth. This additional constraint means that future income cannot be converted into present consumption (Tobin-Dolde, 1971). This analysis illustrates some important aspects of credit rationing which can be summarized in the following terms.

1. The imposition of a total and unexpected credit stop will lead to an immediate fall in consumption. However, not all individuals or households will reduce their consumption. Only those individuals, who in absence of credit rationing had planned to consume an amount that exceeds their disposable income, are affected by this policy. Consequently it is likely that older and middle-aged persons are not affected at all.

2. The above reduction in consumption can only be expected to arise from a temporary credit stop. According to the life cycle hypothesis, under certain assumptions, the level of consumption will not be altered if credit rationing is permanent. It will only alter the individual consumption profile over the life cycle.

3. Furthermore the credit stop must be unexpected. If it is expected, households can always try to compensate themselves prior to the imposition of the credit stop.

4. The efficiency of credit rationing as an instrument of monetary policy is weakened by the existence of a grey or black capital market. If households are prohibited to borrow on the controlled market, they use the grey market for this purpose even though it is associated with a somewhat higher interest rate. Due to the Swedish tax system, households are probably not very sensitive to higher interest rates.

5. The marginal propensity to consume of households operating under a liquidity constraint tends to increase. This implies that the efficiency of a temporary fiscal or income policy improves if this policy is combined with credit rationing. On the other hand, the efficiency of interest rate policy is reduced under such circumstances. However, in the presence of a grey capital market, the efficiency of a temporary fiscal policy is somewhat di-

minished, while the opposite is the case for the interest rate policy.

6. These results are not altered when the analysis is carried out in a multi period model. This is shown in chapter 5.

The last chapter in Part One (chapter 6) discusses the relationship between credit rationing and the aggregate household consumption. For this purpose it is necessary to derive an aggregate consumption function. This is not a simple task, since households act differently not only with respect to their age, present income, income profile etc. but also with respect to whether they are constrained by liquidity or not. Therefore the analysis has been carried out in three steps. Firstly, the consumption functions of the liquidity-constrained households have been aggregated. This is a straight forward matter since it was shown that these households consume all their disposable resources immediately. The second step consists of the aggregation of the consumption functions of households that are not operating under liquidity constraints. This was done in an orthodox manner, following the procedure of Ando-Modigliani, 1963. Finally, in the third step, these two consumption functions were aggregated to one that covered all households.

This aggregated consumption function reveals at least one interesting feature. The coefficients relating to the aggregate disposable income term and the aggregate future income term (the human wealth term) could no longer be treated as constants. They are now highly dependent on monetary policy. A tight monetary policy, in the sense that many households are constrained by liquidity, raises the coefficient for the disposable income term. On the other hand, the corresponding coefficient for the future income term is lower than it would have been in the case of a more expansive policy.

The coefficients above have then been used to estimate the impact of credit rationing on aggregate household consumption. The results of those calculations showed that these effects are of a very small magnitude. The reason for this is that only a small fraction of the population is reached by the rationing and that the reduction in their consumption is rather small. According to my calculations, an increase in the proportion of liquidity-constrained households from 0 to 10% will for instance result in an approximately 4-5% decrease in the aggregate consumption. This is not a very sizeable effect considering the enormous effort that must be made in order to effectively constrain this number of households.

12.3 Part 2. Empirical Test of the Swedish Monetary Policy

I have already mentioned that the number of liquidity-constrained households plays an important role in the analysis. It is unfortunately impossible to determine this variable with any degree of accuracy or the way in which it varies with monetary policy. Consequently, it has had to be approximated with the use of some other variable that was observable, quantifiable, and a suitable measure of the credit facilities available to households. However, there was no single variable that fulfilled these three criteria. Consequently, estimates have been made for 4 different variables, each of which represents different aspects of monetary policy (chapter 7).

The first variable is the money supply, which is considered to represent the general monetary policy. The second variable is commercial bank lending to the public. I have included the total as well as the so-called "other" lending to the public. These two variables are meant to represent selective monetary policy. The logic behind such a representation is that the central bank has been frequently and still is interested in controlling commercial bank lending to the public, particularly non-priority lending to the public, a form of lending which primarily consists of loans to households and to smaller firms.

The fourth variable is a type of dummy variable, which I have constructed based on official central bank policy. The idea behind this variable is that I wish to test the impact of official policy, regardless of which variable/variables the central bank has tried to affect. The variable is based on different instruments that the central bank has used. Five instruments have been included, namely, liquidity ratios, cash ratios, the official rate of discount, individual limits for each bank to borrow in the central bank and direct ceilings on loans to the public. This variable is plotted in a diagram 7.2 on page 95. The variations of this variable illustrate well the fluctuations of Swedish monetary policy during this period.

The household consumption and saving functions have now been estimated using annual aggregate data covering the period 1963-79 (chapter 8). The estimation method chosen is ordinary least square, assuming that the error terms fulfill the ordinary conditions given by (8.38) on page 125. Besides, the inclusion of the monetary variables described above, a number of additional economic variables that according to the theoretical analysis were of poten-

tial importance, have also been examined. These variables are disposable income, prices, rate of interest (the official rate of discount), non human wealth (estimated as the total bank deposits from households) and the human wealth or future income (estimated as present disposable income plus a growth term). All variables have been expressed in terms of percentage changes and the estimated equations are given by (8.33) and (8.34) on page 124. (A list of variables is given in appendix 6). The estimation results are given in table 8.1 - 8.4 in terms of the estimated coefficients, their t-statistics (are given below), the value for the adjusted R^2 , the value for the Durbin-Watson and the relevant F-statistics.

In short the following can be said concerning the results:

1. Variations in consumption and saving can best be explained by variations in disposable income. The size of the estimated income elasticity (which is easily obtained by dividing the estimated value of the relevant coefficient with the average rate of consumption/saving, which amounts to 0.96 and 0.04 respectively as an average for the period as a whole) reveals that the adjustment of consumption to changes in disposable income is not immediate. The estimated income elasticity is 0.5-0.7 while the average propensity to consume is 0.96. This result corresponds well with the results achieved in other studies in this field.
2. The estimated price and interest rate coefficients both reveal the "right" sign, i.e. the a priori expected signs. The estimated coefficients are, however, not significantly different from zero. The result is not surprising. These weak price and interest rate effects have been obtained in many empirical consumption studies.
3. The "wealth" coefficient also possesses the right sign although it is not significantly different from zero. This somewhat surprising result could be explained by the fact that this variable only consists of the most liquid part of the household's wealth, i.e. it does not provide an accurate representation of true household wealth.
4. Among the monetary variables the money supply appears to be the one that has the greatest influence on the variations in aggregate saving and consumption. A 1% increase in the money supply tends to decrease real consumption by 0.2% immediately and to increase real consumption by approximately

the same amount during the following year. The immediate effect of monetary expansion is questionable and it raises the issue of the direction of correlation. Does the central bank expand the money supply in order to meet an expected decline in aggregate demand, or does indeed an expansionary monetary policy result in a reduction of the aggregate household consumption expenditure?

5. Neither commercial bank lending (the total as well as the "other") nor central bank policy variable appears to have any influence on the short term variation of household consumption and savings.

A more detailed discussion of these results and possible explanations follows in section 12.5.

12.4 Part 3. The Consumption Pattern and Monetary Policy

Part Three begins with a theoretical discussion about the consumption pattern in relation to credit availability (chapter 9). This discussion closely follows that conducted by Artle-Varaiya, 1978. It can be viewed as an additional extension of the life cycle hypothesis, where households are unable to convert not only future income but also real assets into current consumption. This causes problems when consumption of durable goods is examined. Normally, a purchase of a durable good is connected with a need for credit, unless the potential customer has sufficient funds of his own for this purpose.

Now, if the household cannot obtain credit or has no available funds of its own, they have to save until they have reached the required down payment. When the desired good is purchased, the owner has to pay a certain amount each period, which is equal to the annuity plus interest. Finally, if the expected life time of the durable good exceeds the expected life time of the consumer, it could be beneficial for the consumer to sell the good before he expects to die. When the good is sold, he can utilize his assets for other consumption purposes, since they are now converted from a real to a liquid form.

On the other hand, if the consumer does not want to own the good, he is always assumed to be able to rent exactly the same good. However, if he rents

the good, the service price per unit and time period is higher than if he owns the good.

In short, one could therefore argue that owning rather than renting the good benefits the consumer in terms of lower service costs. However, the disadvantage with owning the good is that other consumption has to be cut down, in the earlier years. Figure 9.1 and 9.2 illustrates the consumption profile for a household that owns the good and rents the good respectively. From these figures, it is obvious that the choice made by the household is not wholly clear. It depends on the initial sacrifice, the future benefits and the personal rate of time preference.

Chapter 10 is concerned with the effects of a tighter monetary policy that for instance operates via an increase in the down payment or a shortening of the amortization period. In general terms, this postpones the benefits from owning the good even further into the future. As a result, the discounted utility from owning the good decreases in relation to the discounted utility that the consumer receives from renting the good. Two possible courses of action are now feasible. The household could increase its savings in order to finance the durable good. However, the household could also give up its saving intentions, rent the good and use the available resources for other consumption purposes.

Hence a tightening of monetary policy along the above lines is not automatically accompanied by an increase in savings and a fall in the consumption of durable goods. The final outcome depends on how the individual household reacts in this policy change.

In order to examine this question more closely, an empirical test was carried out in chapter 11. Six expenditure functions were estimated as a function of certain economic variables in combination with the same monetary variables that were discussed in Part Two. The estimated functions are given by (11.6) on page 183 and the bundle of goods are the following: non durable goods, semi durable goods, durable goods, services, expenditures abroad and future consumption, i.e. saving. As in the previous section, all variables have been expressed in terms of percentage changes. The estimation method is the ordinary least square method, assuming that error terms fulfills the "normal" conditions, given by (8.38).

The results are given in table 11.4 - 11.8. However, they are not very promising. In general, the Durbin-Watson value is high indicating that the error terms could be serially correlated. An adjustment was made for this complication, although it did not improve the results. Furthermore the values of the t-statistics are generally low, which could indicate the presence of multicollinearity. Once again, an adjustment was made without a consequent improvement in the results.

In short the following conclusions can be drawn from the estimated coefficients:

1. The income effect is not significantly different from zero. Similarly both price and cross price elasticities and the wealth effect are close to zero. However, the estimated coefficients exhibit the right sign and vary surprisingly little in the various estimated equations. The nonsignificant coefficients could be explained in the following manner:
 - A. Too many variables have been included with the result that they "steal" explanatory power from each other.
 - B. The included variables do not have significant effect on short term variations in household expenditure pattern.
 - C. The estimated relationships are not properly specified.
2. The results in terms of the monetary variables indicate that this policy has a very limited influence on the household expenditure pattern. Neither an expansion of the money supply, nor an expansion of commercial bank lending appears to have any significant impact on the consumption pattern. However, an officially announced tightening of the monetary policy tends to induce the households to switch their consumption from semi durable goods expenditure in favour of non durable goods expenditure.

12.5 Summary of and Explanations to the Results

The empirical results that have been obtained in this thesis can be summarized in the following fashion.

Variations in disposable income and in the money supply would seem to be the variables that explain most of the short term variations in aggregate house-

hold saving and consumption. However, these variables do not seem to have any decisive effect on the household consumption pattern.

The empirical results indicate that commercial bank lending to the public has no significant impact on household consumption, saving and consumption pattern. The officially announced central bank policy has no effect on aggregate household consumption and saving. However, it seems to have a substitution effect in the sense that a tightening of this policy reduces the semi durable goods expenditures in favour of non durable goods expenditure.

The results achieved in this study do not contradict the theoretical analysis. Moreover they are not in contradiction with results achieved in other international studies. However, they do contrast with the results achieved in similar Swedish studies. They are also in contrast to the general belief that at least durable goods expenditure should be sensitive to changes in monetary policy. There are a number of possible explanations for these contradictions.

1. The impact of selective monetary policy is of such a small magnitude that it could not be distinguished in these estimations. Alternatively, the impact of monetary policy could be of such short duration that it could not be observed in estimations based on yearly data.
2. The estimated equations are not correctly specified. This, however, does not appear to be a likely explanation. Many different specifications have been tried, although none of them demonstrated that selective monetary policy had a significant effect on the studied variables.
3. An appropriate estimate of the impact of selective monetary policy and official central bank policy has not been made. However, on the contrary it can be argued that the variables which the central bank, according to their own Annual Reports, have tried to control have been included.
4. Central bank policy is inefficient. According to the theory, a small effect could be expected as a result of effective credit rationing. The reason why such has not been observed could be that the central bank has not been able to impose such a credit rationing. The central bank has for instance concentrated its attention on the wrong variables, i.e. commercial bank lending, instead of total lending including lending on the grey capital market.

5. Central bank policy could also be inefficient in another sense. Assume that the central bank is able to control the desired variables to the extent and in the direction that the bank wishes, but that these variables are of no importance for household decision making. However, this explanation would not seem to be very likely. The significant effect of changes in the money supply is an argument against it.

Regardless of which explanation that comes closest to the "truth", the fact remains that it has not been possible to show that selective monetary policy has a significant impact on household consumption, saving and to a certain degree, the consumption pattern. However, the results achieved here are not altogether satisfying. Therefore one should be careful in too far-reaching conclusions. In order to further analyse this issue it would for instance be necessary to include the monetary approach, i.e. to analyse the relations on the capital market and how these are affected by the central bank policy. It might also be necessary to improve the data, e.g. such that it may be possible to carry out estimations on quarterly data. Moreover the division of goods into different categories could be improved in order to better correspond to their theoretical counterparts.

Appendix 6

Variabelförteckning

Del 1

h_t	humankapitalet
y_t	arbetsinkomst
r_t	marknadsränta
L_t	återstående livstid
f_t	total förmögenhet
k_t	nettotillgångar
c_t	konsumtion (nominell)
ρ	tidspreferensränta
s_t	sparande (nominellt)
T_t	återstående tid till pensionering
q_t	konsumtionsbenägenheten
γ	konsumtionens marginalnyttö-elasticitet
x_t	real konsumtion
p_t	priset på en vara x_t
t_m	marginalskatten
$\dot{p}_t$	inflationen
r_{rt}	realräntan efter skatt
r_{et}	effektiv nominell ränta efter skatt
yd_t	disponibel inkomst (inklusive ränteinkomster/utgifter)
N_a	antalet begränsade individer
N_b	antalet obegränsade individer
N	det totala antalet individer
y_t^e	den framtida årliga genomsnittliga arbetsinkomsten
n_a	andelen begränsade individer
n_b	andelen obegränsade individer

List of Variables

Part 1

human capital
labour income
market rate of interest
remaining life time
total net worth
non human capital
consumption in nominal terms
individual rate of time preference
saving in nominal terms
remaining earning span
the propensity to consume
the marginal elasticity of utility with respect to consumption
real consumption
the price of x_t
marginal tax rate
price inflation
the real rate of interest net of taxes
market rate of interest net of taxes
disposable income (inclusive the capital income)
the number of credit-constrained individuals
the number of unconstrained individuals
the total number of individuals
the future average yearly labour income
the proportion of credit-constrained individuals
the proportion of unconstrained individuals

(Del 1, forts)

- A förhållandet mellan de begränsade individernas och samtliga individers genomsnittsinkomst
- B förhållandet mellan de obegränsade individernas och samtliga individers genomsnittsinkomst
- g inkomstens tillväxtfaktor

(Part 1, continued)

- the relation between the credit constrained individuals and all individuals average income
- the relation between the unconstrained individuals and all individuals average income
- the rate of growth of the income

Allmänna anvisningar:

Små bokstäver avser individuella värden.

Stora bokstäver avser de aggregerade motsvarigheterna.

Suffix "a" avser de aggregerade värdena för de begränsade individerna, suffix "b" anger då motsvarande värden för de obegränsade individerna.

Index "j" avser den j:e individen.

Index "Z" avser de obegränsade individerna som tillhör den Z:e kohorten.

General Directions:

Small letters refer to the individual values.

Capital letters refer to the corresponding aggregate values.

Suffix "a" refers to the aggregate values for the credit-constrained individuals, while suffix "b" refers to the corresponding values for the unconstrained individuals.

Index "j" refers to the jth individual.

Index "Z" refers to all unconstrained individuals belonging to the Zth cohort.

KV_t	riksbankspolitiken	the official policy of the central bank
M_t	penningmängden	the money supply
AU_t	affärsbankernas utlåning till allmänheten, beviljat utestående belopp	total advances to the public from the commercial banks, amount granted
AU_{dt}	affärsbankernas utlåning till allmänheten, disponerat utestående belopp	total advances to the public from the commercial banks, utilized amounts
$\bar{O}U_t$	affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten, utestående belopp	other advances to the public from the commercial banks
S_t	totalt sparande (nominellt)	total saving in nominal terms
C_t	total konsumtion (nominellt)	total consumption in nominal terms
YD_t	total disponibel inkomst (nominellt)	total disposable income in nominal terms
Y_t^e	total framtida arbetsinkomst	total future labour income
K_t	totala nettotillgångar	aggregate non human capital
n_a	andelen begränsade individer	the proportion of credit-constrained individuals
A	förhållandet mellan de begränsade individernas och samtliga individers genomsnittsinkomst	the relation between the credit-constrained individuals and all individuals average income
C_t^{ob}	den totala konsumtionen om samtliga individer var begränsade	total consumption if all individuals were unconstrained
w_{ct}	konsumtionskvoten	the average propensity to consume
w_{st}	sparkvoten	the average propensity to save
P_{ct}	priset på konsumtionen, varupriset	the price of consumption
P_{st}	priset på sparandet	the price of saving, i.e. future consumption
g	tillväxten av den disponibla inkomsten	the rate of growth of the disposable income
r_t	marknadsräntan	market rate of interest
C_{rt}	den reala konsumtionen	total consumption in real terms
S_{rt}	det reala sparandet	total saving in real terms
HIN_t	hushållens innestående medel i samtliga banker	total deposits from the households
η_{yd}	inkomstelasticiteten	the income elasticity
η_k	förmögenhetselasticiteten	the elasticity with respect to wealth

(Del 2, forts)

mpc_{yd} marginella konsumtionsbenägenheten (med avseende på inkomsten)

mpc_k marginella konsumtionsbenägenheten (med avseende på nettotillgångarna)

(Part 2, continued)

the marginal propensity to consume with respect to income

the marginal propensity to consume with respect to the non human wealth

Allmänna anvisningar:

Index "t" avser nominella belopp medan index "rt" avser motsvarande reala belopp.

Operatören $D()$ avser den procentuella förändringen av variabeln i diskreta termer.

En variabel med en prick ovanför, $\dot{x}$, avser den procentuella förändringen av variabelvärdet i kontinuerliga termer, dvs det är den kontinuerliga motsvarigheten till $D()$.

General Directions:

Index "t" refers to the nominal values while index "rt" refers to the corresponding real values.

The operator $D()$ refers to the percentage change of the variable in discrete terms.

A variable marked with a dot above it, $\dot{x}$, refers to the percentage change of the variable in continuous terms, i.e. the continuous correspondence to $D()$.

Del 3

Kapitel 9 och 10:

P	den varaktiga varans anskaffningskostnad
j _P	storleken på kontantinsatsen
r	marknadsräntan
a	den periodvisa servicekostnaden för den hyrda varaktiga varan
y	individens årliga inkomst
c _t	övrig konsumtion
L	återstående livstid
T ₁	längden på period 1
s ₁	sparandet i period 1
T ₂	tidpunkten för avyttringen av varan
s _{3t}	sparandet i period 3
p _e	den varaktiga varans servicekostnad
l	den varaktiga varans livstid
k _t	individens nettotillgångar
A	amorteringstidens längd
ρ	individens personliga tidspreferensränta

Alla variabler ovan avser de individuella värdena.

Kapitel 11:

C _{1t}	sparande
C _{2t}	icke varaktig konsumtion (utgifter)
C _{3t}	delvis varaktig konsumtion (utgifter)
C _{4t}	varaktig konsumtion (utgifter)
C ₅	konsumtion (utgifter) på tjänster

Part 3

Chapter 9 and 10:

the purchase price of the durable good
the down payment
market rate of interest
the rental rate of the durable good
individual disposable income
nondurable goods expenditure (consumption)
remaining life time
the length of period 1
the saving in period 1
the time when the durable good is sold
the saving in period 3
the service price of the durable good
the life time of the durable good
non human wealth
the length of the amortization period
the individual rate of time preference

All variables above refer to the individual values.

Chapter 11:

saving
non durable consumption (expenditure)
semi durable consumption (expenditure)
durable consumption (expenditure)
service consumption (expenditure)

C_{6t}	konsumtion (utgifter) på utlandsturism	consumption (expenditure) abroad
YD_t	disponibel inkomst	disposable income
YD_t^*	justerad disponibel inkomst	adjusted disposable income
C_{7t}	utländska turisternas konsumtion i Sverige	foreign tourists expenditure in Sweden
C_{irt}	den reala konsumtionen på den i:te varan	the real consumption on the ith good
w_{it}	den i:te varans utgiftsandel	the expenditure share of the ith good
$\bar{w}_{it}$	den genomsnittliga utgiftsandelen på den i:te varan	the average expenditure share on the ith good
p_{it}	priset på den i:te varan	the price of the ith good
M_t	penningmängden	the money supply
AU_t	affärsbankernas utlåning till allmänheten, utestående beviljat belopp	total advances to the public from the commercial banks, amounts granted
$\bar{O}U_t$	affärsbankernas övriga utlåning till allmänheten, utestående belopp	other advances to the public from the commercial banks
HIN_t	hushållens innestående medel i samtliga banker	total deposits from the households
KV_t	riksbankspolitiken	the policy of the central bank
u_{it}	felterm	error term in the ith equation

Allmänna anvisningar:

Index "t" ger det nominella värdet medan index "rt" avser motsvarande reala värde.

Operatören $D()$ avser den procentuella förändringen av variabelvärdet i diskreta termer.

Alla variabler avser de aggregerade värdena.

General Directions:

Index "t" refers to the nominal values while index "rt" refers to the corresponding real values.

The operator $D()$ refers to the percentage change of the variable value in discrete terms.

All variables refer to the aggregate values.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Almgren, G., 1979, "Specialinlåningen ökar snabbt", Ekonomisk Revy, vol 36, nr 5, s. 212-215.
- Anderson, S., 1979, Svensk Kreditmarknad, Sparfrämjandet, Uddevalla, 2:a uppl.
- Ando, A. och Modigliani, F., 1963, "The 'Life Cycle' Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests", American Economic Review, vol 53:1, March, s. 55-83.
- Artle, R. och Variya, P., 1978, "Life Cycle Consumption and Homeownership", Journal of Economic Theory, vol 18, June, s. 38-58.
- Baltenspringer, E., 1978, "Credit Rationing", Journal of Money Credit and Banking, vol 10, May, s. 170-183.
- Barnett, W.A., 1979, "The Joint Allocation of Leisure and Goods Expenditure", Econometrica, vol 47, May, s. 539-563.
- Barten, A.P., 1967, "Evidence on the Slutsky Conditions for Demand Equations", The Review of Economics and Statistics, vol 49, February, s. 77-84.
- Barten, A.P., 1968, "Estimating Demand Functions", Econometrica, vol 36, April, s. 213-251.
- Barten, A.P., 1969, "Maximum Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations", European Economic Review, vol 1, Fall, s. 7-73.
- Barten, A.P., 1977, "The Systems of Consumer Demand Functions Approach; A Review", Econometrica, vol 45, January, s. 23-51.
- Bentzel, R., 1957, Den privata konsumtionen i Sverige 1931-65, Uppsala
- Bentzel, R. och Berg, L., 1980, "The Role of Demographic Factors as a Determinant of Savings", Working Paper Series no 2, Department of Economics, University of Uppsala.
- Berg, L., 1979, "Hushållssparandet - en granskning av hushållets sparkvot under 70-talet", i Hushållens sparande och krediter - probleminventering inför 80-talet, Seminarium på Skepparholmen, december.
- Berg, L., 1980, "Hushållssparandet under 70-talet", Ekonomisk Debatt, årg. 8 nr 6, s. 425-435.
- Berg, L., 1982, Konsumtion och sparande - En studie av hushållens beteende, Nationalekonomiska Institutionen, Uppsala Universitet, dissertation.
- Biørn, E., 1979, "Analyzing the Relationship between Consumption, Income and Wealth in Norwegian Households", Samhøllsøkonomiske Studier, nr 2, Oslo.
- Biørn, E., 1980, "Consumption Function and the Life Cycle Hypothesis", Scandinavian Journal of Economics, vol 82 nr 4, s. 464-480.

- Boeschoten, W.C. och den Butter, F.A.G., 1982, "Consumptief Krediet en Consumptie", De Nederlandsche Bank N.V.
- Brumberg, R. och Modigliani, F., 1954, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data", i Post-Keynesian Economics, red. K.K. Kurihara, New Brunswick, Rutgers University Press.
- Burch, S.W. och Werneke, D., 1975, "The Stock of Durables, Inflation and the Personal Saving Decisions", The Review of Economics and Statistics, vol 57, May, s. 141-154.
- Bøhn, H., 1979, "Sammenhengen mellom penge og kredittpolitikken og privat forbruk", Norges Bank, nr 3, s. 192-198.
- Carlino, G.A., 1982, "Interest Rates and the Intertemporal Consumption", Journal of Monetary Economics, vol 9, nr 2, s. 223-234.
- Carlsson, T., 1966, "Sparandebrist och kreditpolitik", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 65-70.
- Carlsson, T., 1969a, "Affärsbankernas planering och penningpolitiken", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 1, s. 113-117.
- Carlsson, T., 1969b, "Den framtida kapitalmarknaden", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 2, s. 23-29.
- Carlsson, T., 1977, "Kreditmarknaden", i Erfarenheter av Blandekonomin, red. E. Dahmén m.fl., Skandinaviska Enskilda Banken, Stockholm.
- Court, R.H., 1965, "Utility Maximization and the Demand for New Zealand Meats", Econometrica, vol 35, July-October, s. 424-446.
- Dahlman, C.J. och Klevmarken, A., 1971, Den privata konsumtionen 1931-1975, Stockholm, IUI/Almqvist & Wiksell.
- Darby, M.R., 1972, "The Dynamics of the Allocation of Transitory Income Among Consumer Assets", American Economic Review, vol 62, December, s. 842-853.
- Deaton, A., 1974, "The Analysis of Consumer Demand in the United Kingdom 1900-1970", Econometrica, vol 42, March, s. 341-367.
- Deaton, A., 1978, "Specification and Testing in Applied Demand Analysis", The Economic Journal, vol 88, September, s. 524-536.
- Deaton, A. och Muellbauer, J., 1980, "An Almost Ideal Demand System", American Economic Review, vol 70, nr 3, s. 312-326.
- Deaton, A. och Muellbauer, J., 1980, Economics and Consumer Behavior, Cambridge, Cambridge University Press.
- Dhrymes, P.J., 1974, Econometrics, New York, Springer-Verlag.
- Diewart, W.E., 1974, "Intertemporal Consumer Theory and the Demand for Durables", Econometrica, vol 42, May, s. 497-516.

- Dolde, W., 1978, "Capital Markets and the Short Run Behavior of Life Cycle Savers", The Journal of Finance, vol XXXIII, May, s. 413-428.
- Duessenberry, J., 1949, Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior, Cambridge, Harvard Press.
- Dunkelberg, W., 1978, "The Transfer Implications of Consumer Credit Regulation" i Redistribution through the Financial System, red. K. Boulding och T. Wilson, New York, Praeger.
- Eliasson, G., 1979, "Hushållens krediter - Problem som rör utbud och behov" i Hushållens sparande och krediter, "Probleminventering" inför 80-talet, Seminarium på Skepparholmen, december.
- Ettlin, F., 1976, "Hushållens konsumtion och sparande i Sverige under två decennier - ett försök att bestämma orsaken till deras förändringar", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 3-4, s. 94-104.
- Ettlin, F. och Lybeck, J., 1975, "An Analytical Treatment of Swedish Monetary Policy. Critical Comments and Formulation of an Alternative Model", The Swedish Journal of Economics, vol 77, nr 3, s. 394-402.
- Evans, R.W. och Makepeace, G.H., 1979, Monetary Theory, Institutions and Practice, London, Macmillan Press Ltd.
- Fair, R.C., 1971, A Short Run Forecasting Model of the United States Economy, Lexington, Mass., D.C. Heath and Co.
- Fair, R.C. och Jaffee, D., 1972, "Methods of Estimating Markets in Disequilibrium", Econometrica, vol 40, May, s. 497-514.
- Fisher, I., 1930, The Theory of Interest, New York, Macmillan.
- Friedman, M., 1957, A Theory of the Consumption Function, Princeton: National Bureau of Economic Research, Princeton University Press.
- Friedman, M. och Meiselman, D., 1963, "The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States 1897-1958" i Stabilization Policies, A Series of Research Studies prepared for the Commission of Money and Credit, New Jersey, Prentice Hall.
- Goldfield, S. och Jaffee, D., 1970, "The Determinants of Deposit Rate Setting by Savings and Loans Associations", The Journal of Finance, vol XXV, nr 3, s. 615-632.
- Green, G.D., 1971, "The Economic Impact of the Stock Market Boom and Crash of 1929" i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Gylfasson, T., 1981, "Interest Rates, Inflation and the Aggregate Consumption Function", The Review of Economics and Statistics, vol 63, May, s. 223-245.

- Hall, R., 1978, "Stochastic Implications of the Life Cycle - Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", Journal of Political Economy, vol 86, December, s. 971-987.
- Hamburger, M.J., 1967, "Interest Rates and the Demand for Consumer Durable Goods", American Economic Review, vol 57:1, December, s. 1131-1153.
- Hamburger, M.J. och Zwick, B., 1977, "Instalment Credit Controls, Consumer Expenditures and the Allocation of Real Resources", The Journal of Finance, vol XXXII, December, s. 1557-1569.
- Hansson, L., 1973, "Primitiv - sa Myhrman om Svensk Penningpolitik", Ekonomisk Debatt, årg. 1, nr 5.
- Harberger, A., 1960, The Demand for Durable Goods, Chicago, Chicago University Press.
- Harris, D., 1974, "Credit Rationing at the Commercial Banks", Journal of Money Credit and Banking, vol 6, May, s. 227-239.
- Heller, W.P. och Starr, R.M., 1979, "Capital Market Imperfection, The Consumption Function and the Effectiveness of Fiscal Policy", The Quarterly Journal of Economics, vol 93, August, s. 455-463.
- Henderson, J. och Quandt, R., 1971, Microeconomic Theory, New York, 2nd ed., McGraw-Hill.
- Hodgman, D.R., 1960, "Credit Risk and Credit Rationing", Quarterly Journal of Economics, vol 74, May, s. 258-278.
- Houthakker, H.S. och Taylor, L., 1970, Consumer Demand in the United States; Analysis and Projections, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2nd ed.
- Ingves, S., 1982, "Den oreglerade kreditmarknaden" i Kreditpolitiken; Fakta, teorier och erfarenheter, SOU 1982:53.
- Jaffee, D., 1971, Credit Rationing and the Commercial Loan Market, New York, Wiley & Sons, Inc.
- Jaffee, D., 1974, "Kapitalmarknad, bostadspolitik och penningpolitik, Sverige och USA", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 2, s. 46-56.
- Jaffee, D. och Modigliani, F., 1969, "A Theory and Test of Credit Rationing", American Economic Review, vol 59:1, December, s. 850-872.
- Johnston, J., 1972, Econometric Methods, New York, McGraw-Hill, 2nd ed.
- Jonung, L., 1974, "Den svenska penningmängdens bestämningsfaktorer 1871-1971", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 160-169.
- Jonung, L., 1976, "Kontrollen av den svenska penningmängden", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 1, s. 20-24.
- Jonung, L., 1982, "Penningmängd och penningpolitik under efterkrigstiden" i Svensk Ekonomi, red. B. Södersten, 3:e uppl.

- Jump, G., 1980, "Interest Rates, Inflation Expectations and Spurious Elements in Measured Real Income and Saving", American Economic Review, vol 70:2, December, s. 990-1004.
- Juster, F.T. och Wachtel, P., 1972, "Inflation and the Consumer", Brookings Paper on Economic Activity, nr 3, s. 765-778.
- Katona, G., 1951, Psychological Analysis of Economic Behavior, New York, McGraw-Hill.
- Katona, G. och Mueller, E., 1953, Consumer Attitudes and Demand 1950-52, Institute for Social Research, University of Michigan.
- Kearl, J.R. och Mishkin, F.S., 1977, "Illiquidity, the Demand for Residential Housing and the Monetary Policy", The Journal of Finance, vol XXXII, December, s. 1571-1586.
- Keynes, J.M., 1957, The General Theory of Employment Interest and Money, London, MacMillan & Co. Ltd.
- Koopman, T.C., 1972, "The Preference Orderings over Time" i Decision and Organization, red. C.B. McGuire och R. Radner, North Holland.
- Koskela, E., 1976, A Study of Bank Behavior and Credit Rationing, Helsinki, dissertation.
- Kreditpolitiska Medel, 1974, betänkande angivet av utredningen om den kreditpolitiska lagstiftningen, Finansdepartementet, 1974:2.
- Lindbeck, A., 1971, Svensk Ekonomisk Politik, Stockholm, Aldus-Bonnier.
- Lindgren, O., 1974, "Några reflexioner kring en ny räntepolitik i Sverige", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 3, s. 105-112.
- Lindgren, O. och Lundberg, E., 1975, "Hur kan sparandebristen bemästras?", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 3, s. 88-99.
- Lindqvist, A., 1979, "Några resultat från ett forskningsprojekt om hushållens sparande och sparbeteende" i Hushållens sparande och krediter, "Probleminventering" inför 80-talet, Seminarium på Skepparholmen, december.
- Lindqvist, A., 1981, Hushållens sparande, Stockholm, EFI, Sparfrämjandet, dissertation.
- Lluch, C., 1973, "The Extended Linear Expenditure System", European Economic Review, vol 4, April, s. 21-32.
- Lluch, C. och Williams, R., 1975a, "Consumer Demand Systems and Aggregate Consumption in the USA: An Application of the Extended Linear Expenditure System", Canadian Journal of Economics, vol VIII, February, s. 49-66.

- Lluch, C. och Williams, R., 1975b, "Cross Country Demand and Savings Patterns: An Application of the Extended Linear Expenditure System", The Review of Economics and Statistics, vol 57, August, s. 320-327.
- Lundberg, E., 1961, "Peningpolitikens möjligheter", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 97-106.
- Lundberg, E., 1962a, "Konjunkturstabilitet och penningpolitik", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 1, s. 9-18.
- Lundberg, E., 1962b, "Vad vet vi om penningpolitikens stabilitet?", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 101-109.
- Lundberg, E. och Olséni, A., 1969, "Frågor kring penningpolitikens effektivitet", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 104-112.
- Lundberg, E. och Olséni, A., 1971, "Ett dilemma för penningpolitiken", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 93-97.
- Lybeck, J., 1974, "Vad styr Riksbankens reaktioner? Några resultat från en ekonometrisk modell", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 3, s. 97-104.
- Lybeck, J., 1975a, A Disequilibrium Model of the Swedish Financial Sector, Stockholm, EFI.
- Lybeck, J., 1975b, "En efterfrågemodell över penningmängdens utveckling 1890-1972", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 3, s. 62-71.
- Lybeck, J., 1976, "Kontrollen av den svenska penningmängden - en kommentar", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 1, s. 20-28.
- Lybeck, J., 1977, "Effekterna av riksbankens kreditpolitik på konsumtionen, investeringarna och importen av utländskt kapital", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 1-2, s. 35-45.
- Lybeck, J., 1982, "Kreditpolitikens utformning i några länder" i Kreditpolitiken; Fakta, teorier och erfarenheter, SOU 1982:53.
- Matthews, K. och Minford, P., 1980, "Private Sector Expenditure and Financial Assets Accumulation in the U.K.", Journal of Money Credit and Banking, vol 12, November, s. 644-653.
- Mattei, A., 1971, "A Complete System of Dynamic Demand Functions", European Economic Review, vol 2, Spring, s. 252-276.
- Meiselman, D. och Simpson, T.D., 1971, "Monetary Policy and Consumer Expenditure: The Historical Evidence" i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Mishkin, F., 1976, "Illiquidity, Consumer Durable Expenditure and Monetary Policy", American Economic Review, vol 66, September, s. 642-654.

- Modigliani, F., 1971, "Monetary Policy and Consumption: Linkages via Interest Rates and Wealth Effects in the FMP Model" i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Moore, B., 1978-79, "The Life Cycle Saving and Bequest Behaviour", The Journal of Post-Keynesian Economics, vol 1, nr 2, s. 79-99.
- Myhrman, J., 1973a, "Penningteori och penningpolitik", Ekonomisk Debatt, årg. 1, nr 5.
- Myhrman, J., 1973b, "An Analytical Treatment of the Swedish Monetary Policy", The Swedish Journal of Economics, vol 75, September, s. 221-237.
- Myhrman, J., 1973c, Kreditmarknad och Penningpolitik, Stockholm, SNS.
- Myhrman, J., 1975a, Monetary Policy in Open Economies, University of Stockholm, dissertation.
- Myhrman, J., 1975b, "An Analytical Treatment of the Swedish Monetary Policy. Critical Comments and Formulation of an Alternative Model. Reply", The Swedish Journal of Economics, vol 77, nr 3, s. 394-402.
- Myhrman, J., 1978, "Dags för omprövning av svensk penningpolitik", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 1-2, s. 11-22.
- Myhrman, J., 1982, "Kreditpolitiska regleringar - En samhällsekonomisk analys" i Kreditpolitiken; Fakta, teorier och erfarenheter, SOU 1982:53.
- Needham, D., 1978, The Economics of Industrial Structure, Conduct and Performance, London, Macmillan.
- Pais, A., 1975, Consumer Credits in the Netherlands, Its Incidence in the nineteen sixties, Rotterdam, Rotterdam University Press.
- Palmer, E.E., 1981, Determination of Personal Consumption; Theoretical Foundations and Empirical Evidence from Sweden, Stockholm, Konjunkturinstitutet, dissertation.
- Parks, R.W., 1969, "System of Demand Functions: An Empirical Comparison of Alternative Functional Forms", Econometrica, vol 37, October, s. 629-650.
- Phlips, L., 1972, "A Dynamic Version of the Linear Expenditure System", The Review of Economics and Statistics, vol 54, November, s. 450-458.
- Phlips, L., 1978, "The Demand for Leisure and Money", Econometrica, vol 46:2, September, s. 1025-1043.
- Pissarides, C.A., 1978, "Liquidity Considerations in the Theory of Consumption", Quarterly Journal of Economics, vol 92, May, s. 279-296.
- Poolie, W., 1972, "The Role of Interest Rates and Inflation in the Consumption Function", Brookings Paper on Economic Activity, nr 1, s. 211-219.

- Prander, J. och Markström, G., 1973, "Penningpolitikens roll i stabiliseringspolitiken", Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 153-159.
- Roosa, R., 1951, "Interest Rates and the Central Bank" i Money, Trade and Economic Growth in the honor of J.H. Williams, New York, Macmillan.
- Salter, W.E.G., 1969, Productivity and Technical Change, Cambridge, University of Cambridge, 2:a uppl.
- SCB, Finansräkenskaper, Statistiska Meddelanden N 1981:15.
- SCB, Hushållsbudgetundersökningen 1978, Statistiska Meddelanden.
- SCB, Konsumentprisindextal, Statistiska Meddelanden P 1980:8.
- SCB, Nationalräkenskaper, Statistiska Meddelanden N 1981:2,5.
- Selden, R.T., 1971, "Monetary Restraint and Instalment Credit" i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Sennerby, B., 1969, "Kreditmarknaden under 50-talet", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 1, s. 15-20.
- Smith, V., 1972, "A Theory and Test of Credit Rationing: Some Generalizations", American Economic Review, vol 62:1, June, s. 477-493.
- Somermeyer, W.H. och Bannink, R., 1973, A Consumption and Saving Model and Its Applications, Amsterdam, North Holland.
- SOU 1960:16, Banklikviditet och kreditprioritering.
- SOU 1967:64, Samordnad Banklagstiftning.
- SOU 1968:3, Kreditmarknadens struktur och funktionssätt, Koncentrationsutredningen II.
- SOU 1975:63, Konsumentkreditlag m m, Betänkande av kreditköpkommittén.
- SOU 1982:52, En effektivare kreditpolitik.
- SOU 1982:53, Kreditpolitiken; Fakta, teorier och erfarenheter.
- Sparfrämjandet, 1981, Statens budgetunderskott och upplåningspolitik, Uddevalla, Sparbankernas Temaserie.
- Sparfrämjandet, 1982, Sparande och ekonomisk politik, Uddevalla, Sparbankernas Temaserie.
- Springer, W.L., 1977, "Consumer Spending and the Rate of Inflation", The Review of Economics and Statistics, vol 59, August, s. 299-306.
- Stones, R., 1954, "Linear Expenditure System and Demand Analysis, An Application to the Pattern of British Demand", The Economic Journal, vol 64, September, s. 511-527.
- Strotz, R.H., 1956, "Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization", Review of Economic Studies, vol 23, nr 3, s. 165-180.
- Svenska Bankföreningen, 1956, Kreditrestriktionerna och konjunkturpolitiken, skrift nr 82, Stockholm.

- Svenska Bankföreningen, Kreditmarknadsstatistik, 1950-79, Utredningsavdelningen, Bilaga till Ekonomisk Revy, Stockholm.
- Sveriges Riksbank, Statistisk Årsbok och Förvaltningsberättelser, 1950-1979.
- Söderström, L., 1979, Kreditrestriktionernas verkningar på hushållets sparande och välfärd. Resultat från en simuleringsmodell, National-ekonomiska Institutionen i Lund, Meddelande 1979:60.
- Söderström, L., 1980, Vidgade kreditmöjligheter för hushållen, Eskilstuna, Konsumentverket.
- Söderström, L., 1982, "The Life Cycle Hypothesis and Aggregate Household Saving", American Economic Review, vol 72, nr 3, s. 590-596.
- Taubman, P.J., 1971, "The Impact of Monetary Policy on a Revised Version of 'Consumer Spending'", i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Theil, H., 1971, Principles of Econometrics, Amsterdam, John Wiley & Sons Inc.
- Theil, H., 1975, Theory and Measurement of Consumer Demand Vol 1, Amsterdam, North Holland.
- Theil, H., 1976, Theory and Measurement of Consumer Demand Vol 2, Amsterdam, North Holland.
- Theil, H., 1980, The System-Wide Approach to Microeconomics, University of Chicago, Basil Blackwell Publisher Limited.
- Thunholm, L.-E., 1960, "Penningpolitiken och konjunkturläget", Skandinaviska Bankens Kvartalsskrift, nr 4, s. 109-115.
- Timbrell, M., 1976, "Consumption Functions" i Topics in Applied Macro Economics, red. D. Heithfield, London, Macmillan Press.
- Tobin, J., 1967, "Life Cycle Saving and Balanced Growth" i Ten Economic Studies in the Tradition of Irwin Fisher, New York, Wiley.
- Tobin, J. och Dolde, W., 1971, "Wealth, Liquidity and Consumption" i Consumer Spending and Monetary Policy, The Linkages, Federal Reserve Bank, Monetary Conference Series no 5.
- Wallberg, U., 1959, "Hur vill hushållen spara och varför?", Ekonomisk Revy, årg 16, oktober, s. 547-554.
- Weber, W.E., 1970, "The Effect of Interest Rates on Aggregate Consumption", American Economic Review, vol 60:1, September, s. 591-600.
- Weber, W.E., 1975, "Interest Rates, Inflation and Consumer Expenditures", American Economic Review, vol 65:2, December, s. 843-858.
- Wicksell, K., 1966, Föreläsningar i Nationalekonomi II, Köpenhamn, Villadsen og Christensen, 5:e uppl.
- Wiseman, C., 1975, "Windfalls and Consumption under a Borrowing Constraint", The Review of Economics and Statistics, vol 57, May, s. 180-184.

- White, B., 1978, "Empirical Test of the Life Cycle Hypothesis", American Economic Review, vol 68, September, s. 547-560.
- Wohlin, L., 1978, "Åtstramningspolitiken - ett steg på vägen till balans", Ekonomisk Debatt, årg 6, nr 7, s. 507-518.
- Yaari, M.E., 1964, "On the Consumer Lifetime Allocation Process", International Economic Review, vol 5, September, s. 304-317.
- Zellner, A., 1957, "The Short-Run Consumption Function", Econometrica, vol 25, nr 4, s. 552-567.
- Zellner, A. och Huang, D.S. och Chau, L.C., 1965, "Further Analysis of the Short-Run Consumption Function with Emphasis on the Role of Liquid Assets", Econometrica, vol 35, July, s. 571-581.
- Ögren, A., 1964, "Om konsumtionskrediter", Skandinaviska Bankens Kvartals-skrift, nr 4, s. 13-16.

Lund Economic Studies

1. Guy Arvidsson
 2. Björn Thalberg
 3. Bengt Höglund
 4. Alf Carling
 5. Tony Hagström
 6. Göran Skogh
 7. Ulf Jakobsson och
Göran Norman
 8. Eskil Wadensjö
 9. Rögnvaldur Hannesson
 10. Charles Stuart
 11. S. Enone Metuge
 12. Bengt Jönsson
 13. Agneta Kruse och
Ann-Charlotte Ståhl-
berg
 14. Krister Hjalte
 15. Lars-Gunnar Svensson
 16. Curt Wells
 17. Karl Lidgren
 18. Mats Lundahl
 19. Inga Persson-Tanimura
 20. Bengt Turner
 21. Ingemar Hansson
 22. Daniel Boda Ndelela
 23. Tom Alberts
 24. Björn Lindgren
 25. Göte Hansson
 26. Noman Kanafani
 27. Jan Ekberg
 28. Stefan Hedlund
 29. Anne-Marie Pålsson
- Bidrag till teorin för verkningarna av räntevariationer. Lund 1962.
- A Trade Cycle Analysis. Extensions of the Goodwin Model. Lund 1966.
- Modell och observationer. En studie av empirisk anknytning och aggregation för en linjär produktionsmodell. Lund 1968.
- Industrins struktur och konkurrensförhållanden. Lund 1968.
- Kreditmarknadens struktur och funktionssätt. Lund 1968.
- Straffrätt och samhällsekonomi. Lund 1973.
- Inkomstbeskattningen i den ekonomiska politiken. En kvantitativ analys av systemet för personlig inkomstbeskattning 1952–1971. Lund 1974.
- Immigration och samhällsekonomi. Immigrationns ekonomiska orsaker och effekter. Lund 1973.
- Economics of Fisheries: Some Problems of Efficiency. Lund 1974.
- Search and the Organization of Marketplaces. Lund 1975.
- An Input-Output Study of the Structure and Resource Use in the Cameroon Economy. Lund 1976.
- Cost-Benefit Analysis in Public Health and Medical Care. Lund 1976.
- Effekter av ATP – en samhällsekonomisk studie. Lund 1977.
- Sjörestaureeringens ekonomi. Lund 1977.
- Social Justice and Fair Distributions. Lund 1977.
- Optimal Fiscal and Monetary Policy – Experiments with an Econometric Model of Sweden. Lund 1978.
- Dryckesförpackningar och miljöpolitik – En studie av styrmedel. Lund 1978.
- Peasants and Poverty: A Study of Haiti. London 1979.
- Studier kring arbetsmarknad och information. Lund 1980.
- Hyressättning på bostadsmarknaden – Från hyresreglering till bruksvärdesprövning. Stockholm 1979.
- Market Adjustment and Investment Determination: A Theoretical Analysis of the Firm and the Industry. Stockholm 1981.
- Dualism in the Rhodesian Colonial Economy. Lund 1981.
- Agrarian Reform and Rural Poverty: A Case Study of Peru. Lund and Stockholm 1981.
- Costs of Illness in Sweden 1964–1975. Lund 1981.
- Social Clauses and International Trade. An Economic Analysis of Labour Standards in Trade Policy. Lund 1981.
- Oil and Development. A Case Study of Iraq. Lund 1982.
- Inkomsteffekter av invandring. Lund 1983.
- Crisis in Soviet Agriculture? Lund 1983.
- Hushållen och kreditpolitiken. En studie av kreditrestriktioners effekt på hushållens konsumtion, sparande och konsumtionsmönster. Lund 1983.